ANO III - Nº 26 - NOVEMBRO/83 - Cr$ 1.000,00

Micro Sistemas

A PRIME... BRAS... ...COMPUTADORES

INFORMÁTICA 83: III FEIRA INTERNACIONAL

A MÁQUINA DO TEMPO EM SEU CP-500

DICAS PARA BLOQUEAR PROGRAMAS

GRANDE ESPETÁCULO

Sete Truques de Magia
I Ching • Horóscopo do Dia • Biorritmo
Signo Ascendente • Psicologia • Cabala
O micro é o Gran Mago

RICARDO LEITE

AS MÁQUINAS DO TEMPO

Computerland tem os equipamentos que transportam você e sua empresa para o futuro.

Microcomputadores, periféricos e tudo para informática a nível pessoal e empresarial. Essas são as portas do admirável mundo novo. Um mundo onde você chega através da Computerland, que vende essas máquinas do futuro por preços do passado. Entre agora na Computerland. E boa viagem para o futuro.

29 ABR 1991

Crédito, Assistência grátis por um ano inteiro. É o departamento de Hobby & Lazer, com vídeo-clube, videogames e jogos incríveis.

Computerland

São Paulo: Av. Angélica, 1996 - Tel. (011) 231-3277 - Telex (011) 36271 Campinas - Av. Barão de Itapura, 917 - Tels. (0192) 32-4330/31-8498
Av. dos Imarés, 134 - Tel. (011) 531-4498 Rio - Praia do Botafogo, 228 - lj. 114 - Ed. Argentina, Tel. (021) 551-894

Abertas até às 22 horas - Estacionamento próprio

Ano III
N.º 26
Novembro 1983

P&D Sistemas Eletrônicos S.A.

Biblioteca

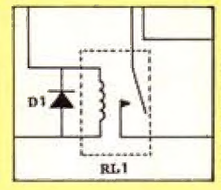
Micro Sistemas

SUMÁRIO

34 O SISTEMA OPERACIONAL DO ZX81 (II) — Renato Degiovani dá prosseguimento a seu artigo, desta vez enfocando rotinas, tabelas e programação BASIC.

43 III FEIRA INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA — 16 páginas de novidades e lançamentos. Os principais flashes da Feira de Informática deste ano.

38 O GRAN MAGO Z80 — Revele o mágico que existe em seu microcomputador através deste programa-truque de adivinhação escrito por José Rafael Sommerfeld.



70 FAÇA DE SEU CP-500 UMA MÁQUINA DO TEMPO — O CP-500 à frente do liga-desliga de seus equipamentos eletrônicos — uma interface especialmente bolada por Roberto Quito de Sant'Anna.

12 CONSULTE O I CHING — Programa de Luiz Gonzaga de Alvarenga.

14 DIGA SEU NOME... O MICRO LHE DIRA QUEM ÉS — Programa de David Abramowicz.

20 O MICRO PSICÓLOGO — Programa de Antonio Macchi Jr.

28 BASIC E ASSEMBLER: QUEM É QUEM NO APPLE — Artigo de Evandro Mascarenhas de Oliveira.

30 ALIEN, O INVASOR — Programa de Bruno Barasch.

32 RADIOAMADOR: ORIENTE-SE, MACANUDO! — Programa de Roberto Quito de Sant'Anna.

64 O MICRO ENTRE OS ASTROS DO ZODÍACO — Artigo de Luiz Roberto Barbosa de Oliveira.

74 O ALVO ATRAS DA MONTANHA — Programa de Rudolfo Horner Júnior.

76 BIORRITMO NO MICRO — Programas de Francisco Luiz Farias Bezerra.

78 HP-41CV E O HORÓSCOPO DO DIA — Programa de João Lúcio Duarte.

80 O PROGRAMA INVISÍVEL — Artigo de Newton Braga Júnior.

82 SETE TRUQUES MÁGICOS — Programas de Antonio Faleiro.

86 RESET: DESLIGANDO A UCP DO MICRO — Artigo de Manuel Maria C. P. de Castello.

90 PROGRAME A SENHA E TCHAU ABELHUDOS! — Artigo de Mário Luiz Terenzi.

94 CURSO DE ASSEMBLER — X

SEÇÕES

4 EDITORIAL
6 XADREZ
10 CARTAS
16 LIVROS
18 SIDRA
24 MS RESPONDE
26 BITS
72 CURSOS
84 DICAS
88 CLASSIFICADOS, CLUBES E MENSAGEM DE ERRO
92 CONVERSAO
102 LOJAS: AUDIODATA

editorial

• *O aniversário da SEI, comemorado no mês de outubro, certamente trouxe algum esclarecimento no tocante a certos aspectos da Política de Informática. Na ocasião, segundo o Secretário de Informática Joubert de Oliveira Brízida, passaram-se em revista quatro anos de atuação.*

E lá estavam os Generais Danilo Venturini e Octávio Medeiros. A presença dos dois Ministros de Estado na comemoração demonstra o forte apoio que vem sendo dado ao setor, além de sugerir maior tranqüilidade aos que vêm se inquietando no que diz respeito à manutenção da reserva de mercado para a área de minis e microcomputadores.

Também a participação do senador Marco Maciel, na ocasião homenageado como "amigo da SEI", nos faz lembrar a realização do Simpósio de Informática no Senado Federal, quando a Política desenvolvida pelo Governo obteve franco apoio dos partidos políticos, de uma maneira geral.

A Política de Informática, aliás, vem desempenhando um importante papel no momento, como elemento de união dos mais diversos interesses e setores produtivos de nossa sociedade. Virou uma espécie de compromisso. Tanto se falou e demonstrou, de forma explícita ou não, que sua linha seria mantida, que ela pode, hoje, ser vista como um ponto de honra.

• *O Secretário de Informática reconhece que "a Nação brasileira dá irrefutáveis provas de que está adequadamente preparada para decidir sobre os rumos da informatização de nossa sociedade".*

O senador Maciel está certo de que o País há de assegurar "o seu desenvolvimento auto-sustentado, (...) trilhando o caminho da capacitação científica e tecnológica".

O Ministro Danilo Venturini alerta que "se não madrugarmos para a era da Informática, corremos o risco de não deixarmos para os que vêm depois um Brasil atualizado". E chama ainda atenção para o essencial papel a ser exercido pela comunidade acadêmica neste processo ao não aceitar que "sem a pesquisa e capacidade criativa dos laboratórios das Universidades se possa chegar a colocar o computador a serviço do homem".

• *É um compromisso. Garantido por todos que o têm assumido, na defesa de uma Política que busque o estudo, absorção, capacitação e desenvolvimento tecnológico dentro de nosso País. Garantido principalmente, lembra José Maria Teixeira Sobrinho, Presidente da Assespro Nacional, pela comunidade, "que é quem dá força ao modelo".*

A reserva de mercado é apenas um aspecto desta tentativa nacional de capacitação tecnológica, e também está garantida, temporariamente, dizem as autoridades, até que nossa indústria esteja madura o suficiente para alcançar níveis competitivos de produtividade. Segue-se agora o período de discussão democrática em torno dos parâmetros que definirão tal ponto de maturidade.

• *E não havendo muito mais o que especular acerca de uma Política já tão definida, convido os leitores para o espetáculo que MS traz neste número: consultas ao I Ching e aos astros; previsões e truques de mágica. Boa leitura.*

Alda Campos

Editor/Diretor Responsável:
Alda Surerus Campos

Redação:
Cláudia Salles Ramalho
Denise Pragana
Edna Araripe
Graça Santos
Maria da Glória Esperança
Ricardo Inojosa
Stela Lachtermacher

Assessoria Técnica: Renato Degiovani; Luiz Antonio Pereira; Newton Duarte Braga Jr.; Marcel Tarrisse da Fontoura; Orson Voerckel Galvão.

Colaboradores: Amaury Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Arnaldo Milstein Mefano; Claudio Curotto; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Ivo D'Aquino Neto; Jorge de Rezende Dantas; João Henrique Volpini Mattos; João Henrique Franco; Liane Tarouco; Luciano Nilo de Andrade; Luis Lobato Lobo; Luiz Carlos Eiras; Luiz Gonzaga de Alvarenga; Marcus Brunetta; Nelson Filho; Paulo Salles Mourão; Renato Sabbatini; Roberto Quito de Sant'Anna; Robson Vilela; Rudolfo Horner Jr.; Suelena Porto.

Supervisão Gráfica: Lázaro Santos
Diagramação: Leonardo A. Santos
Arte Final: Vicente de Castro
Fotografia: Mônica Leme; Nelson Jurno
Ilustrações: Gustavo Mendes; Hubert; Ricardo Leite; Willy.

ADMINISTRAÇÃO: Lourenço Oliva Neto (SP); Tércio Galvão (RJ)

PUBLICIDADE
São Paulo:
Natal Calina
Contatos: Geni Roberto; Márcia Padovan Moraes; Marisa Coan

Rio de Janeiro:
Marcus Vinicius da Cunha Valverde
Contatos: Elizabeth Lopes dos Santos; Ivo Fonseca

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:
Marcos dos Passos Neves (RJ)
Janio Pereira (SP)

DISTRIBUIÇÃO:
A. S. Motta — Imp. Ltda.
Tels.: (021) 252-1226, 263-1560 (RJ)
(011) 228-5076 (SP)

Composição:
Gazeta Mercantil S.A.

Fotolito:
Organizações Beni Ltda.

Impressão e Acabamento:
Cia. Lithográfica Ypiranga S.A.

Assinaturas:
No país: 1 ano — Cr$ 10.000,00

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da

ATU Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Diretores: Alvaro Teixeira de Assumpção, Alda Surerus Campos; Roberto Rocha Sobrinho

Endereços:
Al. Gabriel Monteiro da Silva, n.º 1227 — Jardim Paulistano
São Paulo, SP. CEP 01441 — Tel.: (011) 280-4144
Rua Visconde Silva, n.º 25 — Botafogo
Rio de Janeiro, RJ — CEP. 22281 — Tels.: (021) 286-1797, 246-3839, 266-0339

• RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCARD • INTF. DISKS
• INFT. PRINT • SATURN 128K RAM. • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
• MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
■ A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD

MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.
ADMINISTRAÇÃO E VENDAS: AV. BRIG. FARIA LIMA, 1.664 - 3º ANDAR - CJ 316 - CEP 01452
FONES (011) 212-6286 E 815-6723 - SÃO PAULO - SP - BRASIL

Xadrez

Enxadrista experiente, Luciano Nilo de Andrade já escreveu para os jornais "Correio da Manhã", "Data News" e "Última Hora" e para a revista "Fatos & Fotos". Luciano é economista, trabalhando no Ministério da Fazenda, no Rio de Janeiro. As opiniões e comentários de Luciano Nilo de Andrade, bem como as últimas novidades do Xadrez jogado por computadores, estarão sempre presentes em MICRO SISTEMAS.

Micro empata com o campeão mundial

Extraordinário resultado conseguiu o Mephisto III, novo micro já disponível no exterior, ao empatar com Anatoly Karpov, campeão mundial. Esta façanha ocorreu em Munique, no dia 1 de setembro de 1983, por ocasião de uma simultânea dada nessa cidade contra 20 jogadores e um micro.

É verdade que o fator sorte, a favor do micro, livrou-o da derrota certa quando da jogada **20 — B4D(?)**. Tivesse Karpov jogado *20 — P4CR*, o desfecho seria outro.

A partida que teve esse singular resultado, a seguir reproduzida, foi realizada segundo o procedimento usual das simultâneas. Isto é, as jogadas do Mephisto III eram feitas sempre que o simultanista passava defronte de seu tabuleiro. Com esta finalidade, era então pressionada a tecla **INTERRUPT** para que a resposta fosse indicada, mesmo que o micro ainda estivesse *pensando*. É provável que, se lhe fosse permitido utilizar seu tempo normal, as jogadas tivessem sido melhores. O resultado final obtido pelo simultanista foi de 19 vitórias e dois empates.

Karpov x Mephisto
Simultânea, Munique, 1/9/1983
Ruy Lopez — Defesa Berlinense

1 — P4R P4R; 2 — C3BR C3BD; 3 — B5C C3B; 4 — 0-0 CxP; 5 — P4D PxP. As pretas jogam uma defesa utilizada com frequência até o início do século, hoje considerada inferior; a captura do peão, em vez de *5 — . . . B2R*, deixará as pretas vulneráveis a um ataque frontal. **6 — T1R P4B; 7 — CxP CxC; 8 — DxC.** A pressão das brancas já é sensível. Elas ameaçam capturar o cavalo com *P3BR*. **8 — . . . R2B; 9 — B4B+ P4D; 10 — BxP+ B3R; 11 — BxB+ RxB.** Parece que as pretas tentam induzir as brancas a arriscar a captura do cavalo com sequência *12 — DxD TxD; 13 — P3B B4B+; 14 — R1B, B7B; 15 — PxC BxT; 16 — PxP+ RxP; 17 — RxB T (1T) iR+; 18 — R2B T1D*, com compensações pelo material perdido. **12 — TxC+ PxT; 13 — DxP+ R3B; 14 — C3B forçado 14 — . . . P3B; 15 — B3R B2R; 16 — T1R D2D; 17 — D4B+ R3C.** Se *17 — . . . D4B*, então *18 — B4D + R3C; 19 — DxD RxD; 20 — TxD*, com vantagem material ganhadora. **18 — P4TR** — Karpov continua assediando o rei negro. O objetivo é entregar o peão com *19 — P5T+ RxP; 20 — D7B+ P3CR; 21 — B4B* com muitas ameaças. Se *21 — . . . TD1B*, então *22 — T5R+ R5C; 23 — P3B+ R5T; 24 — P3CR+ R6T; 25 — T5T+ PxT; 26 — DxP+ B5T; 27 — DxB mate*! **18 — . . .D4B** oferecendo a troca de damas. Também era possível *B3B*. **19 — P5T+ DxP; 20 — B4D(?).** O correto seria *20 — P4CR*! *D4T*, mas precisam evitar *D5B mate; 21 — P4CD*! *BxP; 22 — B6C*! *PxB; 23 — T6R mate*! **20 — . . . B6B; 21 — P4CR D4CR; 22 — D4R+ R2B** e Karpov optou pelo empate com repetições de jogadas por não ver razão para continuar. Um empate tornado sucesso para o Mephisto III: **23 — D6R + R2B; 24 — D4R+ R2B; 25 — D7B+ empate.**

O Mephisto III

O Mephisto III, aparelho alemão, é vendido em Londres por £ 260,00, mercado onde os preços são notoriamente mais elevados que os de Nova Iorque. Ele é uma versão melhorada do Mephisto II, mantendo, porém, a mesma aparência. O programa do Mephisto III tem 32Kb, enquanto o do Mephisto II tem 16Kb.

Segundo avaliação do seu fabricante, o Mephisto III é o melhor micro da atualidade. A facilidade de comprá-lo sem o tabuleiro sensorizado torna seu preço bem menor que o de outros micros de sua categoria, como por exemplo, o Prestige (£ 880,00) ou o Elite (£ 370,00).

Ainda segundo seu fabricante, ele é capaz de analisar 19 jogadas (9 de seu adversário e 10 suas) quando ocorrerem capturas ou xeques. Prevê 10 a 15 jogadas na fase de meio e sua força avaliada é de ELO 2000.

É capaz de jogadas vivas e elaborados recursos estratégicos, tanto no ataque quanto na defesa. Está alerta para avaliar o valor da estrutura de peões antes e depois do toque, bem como o conceito de peão passado e do peão isolado.

Promove o peão na peça que julgar melhor, avalia a posição e a profundidade de sua análise — o que permitirá ao jogador melhorar seu jogo — e ainda dispõe de, aproximadamente, 500 linhas de aberturas e suas transposições!

É admirável a lista de coisas que promete fazer. Só futuras atuações do Mephisto III permitirão separar a ufania da realidade.

Diagrama A — *Posição depois de* **13 — DxP+.** *Karpov entregou a qualidade para despir o rei negro de suas defesas. Nesta altura, a vida do rei negro vale muito pouco.*

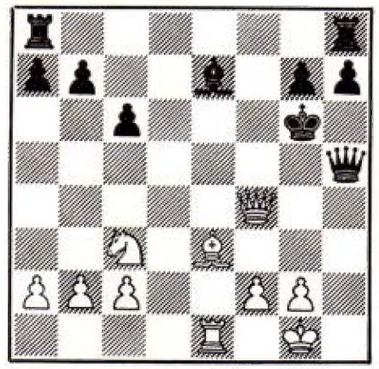


Diagrama B — *Posição depois de* **19 — P5T+ DxP.** *As pretas estariam perdidas depois de* **20 — P4CR!.** *Karpov cochilou e as pretas arrancaram um empate.*

PONHA ESTE NOME NA MEMÓRIA

chip shop computadores

LANÇAMENTO

*CP/M PARA CP500
*COMUNICAÇÃO
APPLE • APPLE
APPLE • IBM

*Computadores e periféricos com os melhores preços
*Garantia de 1 ano e cursos gratuitos
*Software aplicativo para computadores da linha APPLE e TRS-80
*Automação de clínicas, escritórios, motéis, controle de produção, etc..

Rua Ofélia, 248 - Fones: 211-4261 e 212-4527.

Impressora Matricial Elgin Lady

A impressora Elgin Lady é o novo padrão para aplicações profissionais em seu computador pessoal ou microcomputador.
Com velocidade de 100 CPS, os caracteres impressos em matriz de pontos no formato 9 x 7, são de alta resolução. Com capacidade de 132 colunas, comporta até 264 caracteres/linha.
Através de uma tecla, em modo conversacional, 18 funções são disponíveis para completa definição do formato de impressão, entre as quais 11 funções podem ser programadas via software.
Com o módulo Elgingraph, a impressora Elgin Lady constitui a melhor escolha para seu microcomputador, em aplicações que requerem total flexibilidade gráfica através de caracteres semi-gráficos ou funções gráficas com endereçamento a nível de agulhas.
As interfaces, intercambiáveis a nível de operador, capacitam a Elgin Lady a uma série de diferentes conexões com a maioria dos microcomputadores e sistemas disponíveis no mercado.

Velocidade de impressão 100 cps
132 colunas a 10 cpi

ELGIN ELETRONICA

Uma Divisão de ELGIN MÁQUINAS S.A.
Rua Barão de Campinas, 305
CEP 01201 - Tel.: 220-1611
Telex: (011) 37805 - ELGI BR
Fábrica em Mogi das Cruzes - SP
Filiada à ABICOMP

GPP - DIVEMP/069-83

Conheça a nova Elgin Lady em

São Paulo (Capital) • COMPUSHOP - 212-9004 • COMPUTERLAND - 231-3277 • COMPUTIQUE - 231-3922 • COMPUTE - 231-1173 • COPEC - 67-6369 • EQUIPA 270-7566 • IMARES - 881-0200 • SERVIMEC - 222-1511 • MICROSHOP - 282-2105 • OPT INFORMÁTICA - 280-2966 • SACCO - 814-0598 • TIGER - 212-9522 • Campinas (SP) • COMPUTIQUE - 32-6322 • Rio de Janeiro (RJ) • CLAPPY - 253-3395 • COMPUTIQUE - 267-1093 • TECNITRON - 233-9670 • Belo Horizonte (MG) • COMPUCITY - 226-6336 • Montes Claros (MG) • LOGO INFORMÁTICA - 221-2599 • Porto Alegre (RS) • ADVANCING - 26-1194 • COMPUMÍDIA - 22-5061 • INFORMATIQUE - 21-4189 • Brasília • COMPUSHOW - 273-2128

Datalife™
Verbatim

ENTREGA IMEDIATA

FD 34-9.000	Simples face/simples densidade 26 setores 128 bytes/sector, 8 polegadas
FD 34-8.000	Simples face/dupla densidade. Não setorizado - não formatado 8 polegadas
DD 34-4001	Dupla face/dupla densidade. Não setorizado - não formatado 8 polegadas
MD 525-01	Simples face/dupla densidade 40 trilhas 5 1/4 polegadas
MD 550-01	Dupla face/dupla densidade 40 trilhas 5 1/4 polegadas

Datalife 100% livre de erros

Memphis

CENTRAL DE VENDAS:

Av. Arnolfo de Azevedo, 108 - Pacaembu
PABX (011) 262-5577 - Telex (011) 34545
CEP 01236 - São Paulo

Filial Rio: Praia do Flamengo, 66 cj: 1519
Tel: (021) 205-3849 - 225-3469

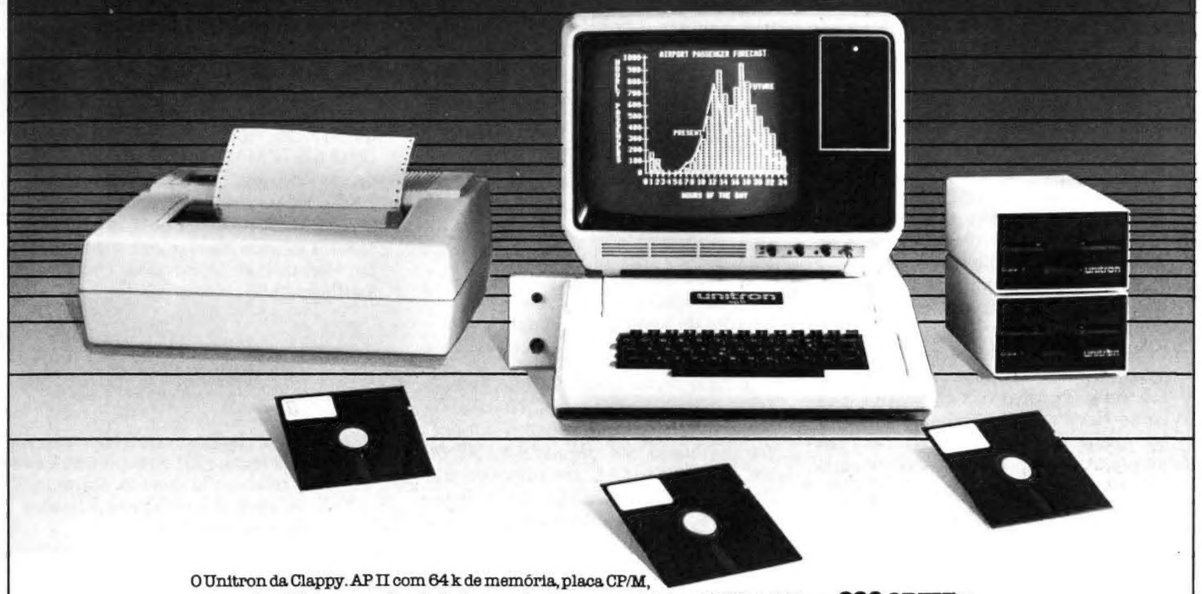
Para encomendas fora de São Paulo:
LIGUE DIRETO GRÁTIS
(011) 800-8462

PRODUZIDO NA
ZONA FRANCA DE MANAUS
significa: qualidade com 5 anos de garantia
e o melhor preço do mercado.

Revendedores e fabricantes interessados:
Tel: (011) 262-5332

DE MANAUS PARA A MEMPHIS
DA MEMPHIS PARA TODO O BRASIL

A Clappy apresenta o microcomputador com macrosoluções.



O Unitron da Clappy. AP II com 64 k de memória, placa CP/M, exaustor, 2 drives, monitor de fósforo verde e impressora Elebra 8010 P de 100 cps. **660 ORTN's**

É o AP II da Unitron. A solução perfeita para as pequenas, médias e grandes empresas, profissionais liberais e o dia-a-dia do lar.
Solução nas grandes empresas — O AP II pode ser utilizado no gerenciamento de departamentos, em orçamentos, PERT, previsões de vendas e no mais que você precisar ou prever.
Solução para o profissional liberal — O AP II da Unitron também foi criado sob medida para as necessidades de qualquer profissional liberal. No caso do médico e do advogado, por exemplo, ele faz o cadastro dos clientes, emissão de laudas, controle de medicamentos, controle de processos, cobranças judiciais e jurídicas.

Solução no escritório — O AP II faz tudo para minimizar e facilitar o seu trabalho: contabilidade, folha de pagamento, orçamentos, controle de estoque, contas a pagar e a receber com muito mais rapidez e eficiência.
Solução em condomínios — O AP II facilita ainda a vida no condomínio: na administração do orçamento, controle de cobranças e pagamentos, balancetes, folha de pagamento, controle de entrada e saída de visitantes, ficha de moradores.
Solução no preço — Na Clappy, você encontra o AP II pelo menor preço da praça e com macrosoluções de pagamento.

unitron Clap Clappy

Venha à nossa loja ou solicite a visita de um representante.
Centro: Av. Rio Branco, 12 - loja e sobreloja.
Centro: Rua Sete de Setembro, 88 - loja Q (galeria).
Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99.
São Cristóvão: Rua Antunes Maciel, 25 - 2.º andar.
Tels.: (021) 222-5517 • 234-0214 • 264-2096 • 253-3395 • 222-5721 • 257-4398 • 253-3170 • 236-7175 • 283-3588
Entregamos em todo o Brasil pelo reembolso Varig.

COPACABANA
Aberta diariamente das 10 às 20 horas
e aos sábados das 10 às 15 horas.

cartas

O sorteado deste mês, que receberá gratuitamente uma assinatura de um ano de MICRO SISTEMAS, é Luiz Antônio de Oliveira, de Goiás.

CÓDIGO DE CORES

Como todo hobbysta sinto dificuldades em memorizar o código de cores de resistores e capacitores. Por isso gostaria de dar três sugestões: a primeira seria um programa que descobrisse o valor do resistor dando entrada no micro só com o código de cores.

A segunda seria o mesmo programa, só que para capacitores de poliéster. E a terceira seria que vocês da revista fizessem uma coluna mensal ou bimensal com aparelhos para os micros TK e NE com as fotos dos chapeados e de como ficou a dita montagem adaptada ao micro. Uma observação final: os programas seriam para os micros compatíveis com o ZX81.

Alexandre C. Machado.
Rio de Janeiro-RJ

Fica aqui a sugestão para que os leitores se mobilizem.

IMPRESSORAS

Em atenção ao artigo publicado no mês de julho/83, intitulado "No Mundo das Impressoras", vimos por meio desta solicitar a inclusão dos itens a seguir discriminados:

1 – Modelo
- EL-8001
- EL-8002

2 – Impressão Bidirecional
- Não (EL-8001)
- Opcional (EL-8002)

3 – Densidade Vertical
- 3 ou 6 LPI (EL-8001)
- 3 ou 6 LPI (EL-8002)

4 – Conjunto de Caracteres
4.1 – Descrição
- 96 ASCII além do texto restante (EL-8001)
- 96 ASCII além do texto restante (EL-8002)

4.2 – Caráter Expandido
- Sim (EL-8001)
- Sim (EL-8002)

4.3 – Caráter Comprimido
- Não (EL-8001)
- Sim (EL-8002)

5 – Número de Cópias
- 1+5 (EL-8001)
- 1+5 (EL-8002)

6 – Preço
6.1 – EL-8001 e EL-8002 com *buffer* de 128 caracteres: 225,42 ORTN's
6.2 – EL-8001 e EL-8002 com *buffer* de 2 K caracteres: 237,44 ORTN's
6.3 – EL-8002 (somente) na versão bidirecional: acréscimo de 30 ORTN's no preço anterior.

Benildo Pieroni
Gerente de Vendas da Ecodata – RJ

É com muita satisfação que, através desta, vimos agradecer a inclusão de nossas impressoras no quadro publicadro publicado nas páginas 44 e 45 de MICRO SISTEMAS, de julho de 83. Gostaríamos, entretanto, de solicitar alguns reparos nas informações ali contidas:

1 – Sobre a EI 6010 (Mônica)
- Tem capacidade gráfica; expansão de *buffer* até 8 K; caracteres comprimidos em toda linha, não se limitando a 16 caracteres; possui interface RS232-C; e tem capacidade para *near-letter-quality*.

2 – Sobre a EI 9050
- Só tem velocidades de transmissão acima de 1200 BPS.

José Maurício S. Mendes
Elebra Informática – SP

Agradecemos as correções e pedimos desculpas por nossa falha.

MS AGRADECE

Há muito tempo venho tentando encontrar no comércio local revistas ou informes na área de processamento de dados que atraíam minha atenção. De todas as revistas que tive oportunidade de verificar, a MICRO SISTEMAS foi a mais interessante, tanto nos dados, informes, quanto nos cursos.

Adelardo G. Mesquita Neto
Fortaleza – CE

Tenho acompanhado o trabalho de vocês a partir dos primeiros números de MS e, com satisfação, pude constatar não só a preservação da qualidade alcançada como também um aprimoramento constante.

Roberto Z. Ognibene
São Paulo-SP

En reciente visita a São Paulo he adquirido un ejemplar de la revista MICRO SISTEMAS, la cual me ha gustado mucho ya que poseo un micro ZX81, 16 K y por acá en nuestro país la información acerca de microcomputadores es escasísima.

Dr. Hermann A. Muhlhauser
Santiago-Chile

COBOL X BASIC

Sou leitor assíduo desta revista desde o seu lançamento, e reconheço que ela tem colaborado para o aprimoramento de muitos profissionais ligados a Processamento de Dados.

Porém devo fazer uma séria crítica: tenho notado que vocês supervalorizam o BASIC – da primeira à última página da revista – em detrimento de outras importantes linguagens. Como "programadores COBOL", eu e vários colegas nos sentimos bastante discriminados, pois praticamente não se encontra nada nesta revista que se refira a este importante e tão amplamente utilizado instrumento de programação (...).

Luiz Antônio de Oliveira
Goiânia-GO

Luiz, nós também gostaríamos de receber mais colaborações tanto para esta importante linguagem como para outras. Aliás, aproveitamos este espaço para "engrossar" o coro dos que pedem maior diversificação de linguagens para micros: serão bem-vindas. No que depender de nós, ficaremos atentos.

SUGESTÕES

Tenho 11 anos, sei BASIC e alguma coisa de análise de sistemas. Gostaria que publicassem alguns artigos para/sobre programação para crianças. Eu gostaria também que dessem algumas dicas e/ou curiosidades sobre os micros (por exemplo: como gravar sons, manipular cassetes etc.). Também adoraria que fosse criado um Clube de Computação com a lista de pessoas, telefones, endereços, equipamentos etc. para trocarmos programas.

Marcus Y. Maranhão
Brasília-DF

Gostaria que, na medida do possível, vocês abordassem mais a linguagem COBOL, principalmente o COBOL Estruturado, pois acho que assim como eu, existem muitas pessoas que estão sempre na expectativa de ver essa linguagem mais abordada nesta bela revista.

José Guilherme P. dos Santos
São Luís-MA

Em primeiro lugar queria parabenizá-los pelo excelente trabalho apresentado por esta revista, e também pelo Curso de Assembler, ao qual venho acompanhando.

Tenho uma sugestão a lhes fazer: por que não fazer o mesmo que fazem as revistas norte-americanas "80 Micro" e "Creative Computing", que todo mês de agosto lançam uma edição especial com 40 jogos?

Celso Augusto R. de Oliveira
São Paulo-SP

Gostaria que esta revista desenvolvesse mais artigos sobre rotinas em Assembler.

Passei o programa "Aeroporto 83" para o meu TK85, que me ensinou sobre o assunto muito mais que livros ou teorias em forma de artigo. Parabéns por esta magnífica revista, que é prática e fonte inesgotável de bibliografia sobre microcomputadores.

Dr. José A. de Carvalho Neto
Mogi Guaçu-SP

Acharia muito interessante se vocês publicassem alguns artigos a respeito de mercados de trabalho em evolução na área de Informática; novas aplicações do campo; e as pesquisas que estão sendo feitas, principalmente no Brasil, e que terão uma aplicação prática em poucos anos. Notem bem que não estou pedindo matérias versando sobre ficção científica ou futurologia, pois vejo que esta não é a filosofia desta revista, que se aplica em fazer um trabalho sério, prático e eficiente.

José Marcos Gomes
Santo André-SP

MS deveria abrir um canal de comunicação com revistas estrangeiras, ou seja, simplesmente traduzir textos e programas similares aos micros brasileiros, criando assim um intercâmbio informático. O título da seção seria "Rede de Comunicação".

Dorgival da Cunha Silva
São Paulo-SP

Queria sugerir a vocês uma reportagem sobre todos os micros existentes no mercado e seus detalhes como: preço, capacidade de memória, expansão, linguagem, modelo, fabricante, unidades vendidas até o momento etc.

Gostaria também de uma reportagem sobre a má formação de profissionais de Processamento de Dados em cursos livres, as dificuldades de conseguir uma colocação etc.

Jamir L. dos Santos
Goiânia-GO

Envie suas sugestões para MICRO SISTEMAS. Elas serão anotadas em nossa pauta e procuraremos, na medida do possível, viabilizá-las.

MICRO NEWS
EM MICROS A MAIS NOVA OPÇÃO
▶ MICROCOMPUTADORES
▶ JOGOS E PROGRAMAS COMERCIAIS
▶ SUPRIMENTOS
▶ LITERATURA NACIONAL E ESTRANGEIRA
▶ CURSOS DE BASIC
Rua da Assembléia, 10 - 33º andar s/3317 - Ed. Centro Cândido Mendes - Tel.: (021) 252-9420 - CEP 20011 - Rio de Janeiro - RJ

Por baixo de um bom computador só pode existir uma mesa H&M

As Mesas para Terminais H&M são tão boas quanto o seu computador. Sabe por que? Porque elas são feitas com o mesmo know-how e o mesmo critério de controle, segurança e precisão, como são feitos também os computadores.

Além disso, as Mesas para Terminais H&M possuem acabamento perfeito, fosfatizado e com fundo plaine. A base é de poliuretano na cor grafite e o painel na cor gelo. O tampo em todos os modelos é de madeira compensada de mogno ou virola, com revestimento de fórmica fosca branca.

Tudo isso com a qualidade, tecnologia e tradição H&M que você já conhece, e que o seu computador está esperando para conhecer.

Consulte-nos pelo telefone ou solicite a visita de um representante H&M.

Filiada a ANFORSAI

H&M MESAS ESPECIAIS PARA LEITURA DE DADOS E ACOMPANHAMENTO DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS

Representantes em todo o Brasil

Hanka Maldonado Ind. e Com. Ltda. **SP:** Lgo. Paissandu, 72 - 11º S/1112 - Fones: 227-9925, 227-9060 e 227-8033 - Cx. Postal 7737 - Telegramas: "PASTANKA". **RJ:** Av. Franklin Roosevelt, 23 - 8º - S/809 - Fones: 220-9179 e 220-7279. **MG:** Datamarketing-Prod. p/Proc. de Dados Ltda. - R. Alagoas, 1460 - Cj. 903 - Belo Horizonte - Fone: 225-9871. **CE:** João Bezerra Jr. - R. Guilherme Rocha, 253 - Fortaleza - Fone: 226-9328. **ES:** LGC-Com. e Repr. Ltda. - R. Alberto de Oliveira Santos, 42 - S/1416 - Vitória - Fone: 223-1124. **PR:** SIMIGRA - Supr. e Equip. p/Computação Ltda. - R. 24 de Maio, 2937 - Curitiba - Fone: 224-9002. **SC:** SIMIGRA - Supr. e Equip. p/Computação Ltda. - R. Osmar Cunha, 15 - Bloco A - 8º andar - S/811 - Florianópolis - Fone: 23-1091. **RS:** Rosa Sapoiznyki - R. Venâncio Aires, 495 - apto. 62 - Porto Alegre - Fone: 21-6089. **MT e MS:** Fortaleza - Com. e Repr. Ltda. - R. Magnetita, 71 - Campo Grande - Fone: 382-0173. **SE:** Antunes Repr. Ltda. - R. Laranjeiras, 151 - 2º andar - Aracaju - Fone: 222-2307. **PA:** ASSISTE - Informática Ltda. - Av. Nazaré, 272 - sala 506 - Fone: 225-0060. **BA:** José Augusto Vasconcelos - R. do Tira Chapéu, 06 - S/806 - Salvador - Fone: 243-8116. **MA:** ORMASIS - Org. Maranhense de Sist. e Serv. Ltda. - Av. Getúlio Vargas, 1746 - São Luiz - Fone: 222-0217. **DF e GO:** OVIDEO P. DE GODOY - SQS 107 bloco. K apto. 302 - Fone: (061) 242-1790. **AM, AC, RO e RR:** Cap. de Dados Ltda. - Av. Costa e Silva, 680 - Manaus - Fone: 237-1033 e 237-1793. **PE, AL, PB e RN:** LUHE - Com. e Repr. - R. Dr. Miguel Vieira Ferreira, 416 - Recife - Fone: 228-3224. **Santos e Cidades Vizinhas:** José Roberto F. Rodrigues - R. Egídio Martins, 149 - Ponta da Praia - Santos - Fone: 36-2256. **Campinas:** DIAP - Distr. de Art. p/Escritório Ltda. R. José Paulino, 582 - Campinas (SP) - Fone: 32-4133.

Um programa que calcula e forma os hexagramas do I CHING nos micros TRS-80 modelo III, substituindo o método das moedas

Consulte o I CHING

Luiz Gonzaga de Alvarenga

O I CHING é um livro de oráculos chinês cuja origem se perde nos confins dos tempos. Nenhum historiador da China conseguiu estabelecer com precisão a época em que foi escrito, nem quem o escreveu.

Quem não o conhece, pode pensar tratar-se apenas de um monte de superstições. Entretanto, o I CHING seduziu mentes tão brilhantes como Leibnitz, matemático alemão e descobridor, juntamente com Newton, do Cálculo Infinitesimal, no qual se baseou para elaborar uma aritmética binária; Herman Hesse, autor de obras conhecidíssimas como **O Lobo da Estepe, Demian** e **O Jogo das Contas de Vidro**, este último inspirado no I CHING; Carl Gustav Jung, psicanalista suíço de renome, que criou a chamada Teoria da Sincronicidade com base em seus estudos deste livro; e inúmeros pesquisadores mais ou menos famosos.

Não se pretende neste artigo fazer proselitismo da obra, pois partiremos do pressuposto que o leitor a conheça. Assim, saberá que é um livro de oráculos usado como orientação, mais do que para advinhação, para diversos momentos da vida.

Tradicionalmente, são usadas varetas de bambu, segundo um método ritualizado, para se estabelecer os chamados hexagramas, que são figuras criadas por linhas inteiras e quebradas. No Ocidente, este método foi simplificado pelo uso de moedas, em número de três, lançadas sucessivamente num total de seis vezes.

A consulta aos hexagramas estampados no livro, de acordo com uma ordem apropriada, leva à leitura de textos, como já foi dito, em forma de oráculos.

O programa mostrado a seguir substitui o método das moedas. Poder-se-ia cogitar da validade deste método, mas já que o microcomputador estabelece sequências aleatórias de números, pode-se dizer que não há diferença entre o resultado deste método e o do lançamento ao acaso de moedas.

Cálculo dos Hexagramas do I CHING

```
5 GOSUB615
10 M=1:N=1
15 GOTO35
20 PRINT@1015,"(ENTER)";
25 FORI=1TO100:NEXT:PRINT@1016,"      ";:FORT=1TO50:NEXT
30 G$=INKEY$:IFG$=""THEN20ELSERETURN
35 CLS
40 G=901
45 PRINT"QUER INSTRUCOES? (S/N)";
50 I$=INKEY$:IFI$=""THEN50
55 IFI$="S"THENGOSUB500ELSECLS:GOTO60
60 CLS:PRINT"FORMULE MENTALMENTE A PERGUNTA":GOSUB20:CLS
65 RANDOM:FORI=1TO6:A(I)=RND(4)
70 S$=STR$(A(I))
75 D$(I)=MID$(S$,2)
80 D$=D$+D$(I)
85 T$=D$
90 NEXT
95 Z=1
100 L=1
105 IFMID$(D$,L,1)="1"THENGOTO125
110 IFMID$(D$,L,1)="2"THENGOTO135
115 IFMID$(D$,L,1)="3"THENGOTO145
120 IFMID$(D$,L,1)="4"THENGOTO155
125 PRINT@G,"--------","--------";
130 MID$(D$,L,1)="1":G=G-64:L=L+1:IFL>6THEN170ELSEGOTO105
135 PRINT@G,"---  ---","---  ---";
140 MID$(D$,L,1)="0":G=G-64:L=L+1:IFL>6THEN170ELSEGOTO105
145 PRINT@G,"---o---","---  ---","* LEIA LINHA # ";L;
150 MID$(D$,L,1)="1":M=0:G=G-64:A(Z)=L:Z=Z+1:L=L+1:IFL>6THEN17
0ELSEGOTO105
155 PRINT@G,"---x---","--------","* LEIA LINHA # ";L;
160 MID$(D$,L,1)="0":N=0:G=G-64:A(Z)=L:Z=Z+1:L=L+1:IFL>6THEN17
0LSEGOTO105
165 GOTO105
170 PRINT@518,"HEX 1","HEX 2";
175 PRINT@25,"I  C H I N G";
180 PRINT@149,"O LIVRO DAS MUTACOES";
185 GOSUB20
190 CLS
195 IFM=0ORN=0THEN225
200 IFM=1ORN=1THEN205
205 PRINT"OS HEXAGRAMAS SAO IGUAIS, PORTANTO, NAO HA LINHAS EM
 MUTACAO.";:RH=1
210 PRINT
215 PRINT@76,"O HEXAGRAMA TEM O NUMERO : ";:PRINT@268,"AGUARDE
...";
220 GOTO235
225 PRINT@64,"OS HEXAGRAMAS TEM OS SEGUINTES NUMEROS: ";
230 PRINT@128,"LINHAS EM MUTACAO: ";:Q=Z:FORS=1TOZ-1:PRINTA(S)
;:NEXTS:PRINT@268,"AGUARDE...";
235 FORP=1T08:FORO=1T08
240 READH$(P,O)
245 IFH$(P,O)=D$THENLETV=P:B=0
250 NEXTO:NEXTP
255 DATA"111111","111100","111010","111001","111000","111011",
"111101","111110"
260 DATA"100111","100100","100010","100001","100000","100011",
"100101","100110"
265 DATA"010111","010100","010010","010001","010000","010011",
"010101","010110"
270 DATA"001111","001100","001010","001001","001000","001011",
"001101","001110"
275 DATA"000111","000100","000010","000001","000000","000011",
"000101","000110"
280 DATA"011111","011100","011010","011001","011000","011011",
"011101","011110"
285 DATA"101111","101100","101010","101001","101000","101011",
"101101","101110"
290 DATA"110111","110100","110010","110001","110000","110011",
"110101","110110"
295 FORY=1TO8:FORZ=1TO8
300 READJ$(Y,Z)
305 IFRH=1THEN310ELSE315
310 IFJ$(Y,Z)=J$(V,B)THENPRINT@106,J$(Y,Z);:GOTO320
315 IFJ$(Y,Z)=J$(V,B)THENPRINT@106,J$(Y,Z),"e";
320 NEXTZ:NEXTY
325 DATA"1","34","5","26","11","9","14","43"
330 DATA"25","51","3","27","24","42","21","17"
335 DATA"6","40","29","4","7","59","64","47"
340 DATA"33","62","39","52","15","53","56","31"
345 DATA"12","16","8","23","2","20","35","45"
350 DATA"44","32","48","18","46","57","50","28"
355 DATA"13","55","63","22","36","37","30","49"
360 DATA"10","54","60","41","19","61","38","58"
365 K=1
370 IFMID$(T$,K,1)="1"THEN390
375 IFMID$(T$,K,1)="2"THEN400
380 IFMID$(T$,K,1)="3"THEN410
385 IFMID$(T$,K,1)="4"THEN420
390 MID$(T$,K,1)="1"
395 K=K+1:IFK>6THEN430ELSEGOTO370
400 MID$(T$,K,1)="0"
405 K=K+1:IFK>6THEN430ELSEGOTO370
410 MID$(T$,K,1)="0"
415 K=K+1:IFK>6THEN430ELSEGOTO370
420 MID$(T$,K,1)="1"
425 K=K+1:IFK>6THEN430ELSEGOTO370
430 RESTORE
435 FORA=1TO8:FORX=1TO8
440 READH$(A,X)
445 IFH$(A,X)=T$THENLETG=A:H=X
450 NEXTX:NEXTA
455 FORYY=1TO8:FORZZ=1TO8
460 READJ$(YY,ZZ)
465 IFRH=1THEN470ELSE475
470 IFJ$(YY,ZZ)=J$(G,H)THENPRINT@118,"  ";:PRINT@268,"
  ";:GOTO485
475 IFJ$(YY,ZZ)=J$(G,H)THENPRINT@118,J$(YY,ZZ);:PRINT@268,"
    ";:GOTO485
480 NEXTZZ:NEXTYY
485 GOSUB20
490 CLS
495 GOTO645
500 CLS:PRINT"      O I CHING e' um livro de oraculos provenie
nte da China,  "
505 PRINT"cuja origem se perde no passado. Normalmente, para s
e usar o I  "
510 PRINT"CHING, usam-se varetas de bambu, ou mesmo moedas, pa
ra se formar"
515 PRINT"um ou dois hexagramas, cujos comentarios sao entao l
idos, junta-"
520 PRINT"mente com as linhas em mutacao do primeiro hexagrama
. O oraculo "
525 PRINT"completo compreende os comentarios dos hexagramas e
os das li - "
530 PRINT"nhas, cuja interpretacao compreende dois periodos de
 tempo, um  "
535 PRINT"anterior (presente ou passado) e outro posterior (fu
turo)."
540 GOSUB20
545 CLS:PRINT@24,"Instrucoes Preliminares"
550 PRINT
555 PRINT"O I CHING,  sendo um livro de oraculos, e' usado para
 adivinha -"
560 PRINT"coes. Para usa'-lo, deve-se pensar sobre uma pergunt
a a lhe ser"
565 PRINT"feita (isto e', a pergunta deve ser feita mentalment
e), e em se"
570 PRINT"guida, solicitar (mentalmente) que a resposta seja d
ada atraves"
575 PRINT"dos oraculos, assim que o programa o solicitar."
580 PRINT
585 PRINTTAB(30)"ADVERTENCIA":PRINT
590 PRINT"O I CHING deve ser usado com parcimonia, ou seja, ap
enas em as- suntos REALMENTE importantes."
595 GOSUB20
600 CLS
610 GOTO60
615 CLS
620 PRINTCHR$(23)
625 PRINT@276,"I  C H I N G";
630 PRINT@460,"O LIVRO DAS MUTACOES";
635 FORY=1T01200:NEXT
640 RETURN
645 END
```

A formação dos hexagramas segue rigorosamente o método especificado no livro. Na verdade, ninguém que desconheça qual é este critério poderá entender o programa, pois não conhecerá as premissas básicas necessárias.

Existem alguns programas para computadores que realizam este cálculo, mas nenhum, ao que se sabe, conseguiu o rigor aqui apresentado. O programa, evidentemente, não substitui o livro, pois somente forma e calcula os hexagramas. O texto deverá ser buscado no I CHING, segundo os hexagramas apresentados. Infelizmente, não existem traduções perfeitas para o português: em todos os casos, são versões do inglês, ao invés de terem sido traduzidas diretamente do chinês. Mesmo assim, algumas versões são boas para um entendimento da obra. Em geral, o I CHING é conhecido em português como **Livro das Mutações, Livro das Transmutações**, ou ainda, como **Livro das Transformações**.

O programa foi escrito em BASIC para o CP-500 e roda com poucas modificações em outros equipamentos.

Luiz Gonzaga de Alvarenga é Técnico em Telecomunicações, trabalhando na Embratel em Goiânia, onde reside.

LOJA MICRO-KIT
TUDO SOBRE MICROCOMPUTADOR
LANÇAMENTO:
Livro de Basic vol. I
Edição Própria
CURSOS
Basic p/adultos e crianças, com método próprio comprovadamente eficiente; Professores c/mestrado em ENGENHARIA DE SISTEMAS; mais de 20 cursos aplicados. Turmas pequenas aulas práticas com MICROCOMPUTADOR.
VENDA DE MICROCOMPUTADOR
Unitron AP II, Digitus, TK e CP 200. Financiamento em até 24 meses.
PROGRAMAS
Comerciais e Jogos p/ APPLE, Unitron, Polymax, Digitus TK e CP200.
SUPRIMENTOS
Disquetes, Caixa p/ Disquetes, Formulários Contínuos etc.
VENDA DE LIVROS E REVISTAS
Despachamos para todo o Brasil.
Rua Visconde de Pirajá, 303 S/Loja
210 - Tels. (021) 267-8291 - 521-4638
CEP 22410 - Rio de Janeiro
Rua Visconde de Pirajá, 365 sobreloja
209 - Ipanema

A relação entre nomes e números e toda a energia que eles traduzem são reveladas neste programa para os micros da linha Sinclair

Diga seu nome... o micro lhe dirá quem és

David Abramowicz

Este programa vai revelar a você a energia que os nomes carregam através da numerologia, que é uma disciplina proveniente da cabala (linha esotérica oriunda da religião judaica). Esta disciplina determina, para cada letra de um nome ou palavra, um valor numérico específico, podendo-se assim descobrir o tipo de mensagem que emana de cada nome.

Antes de sabermos como o programa opera, vamos falar um pouco sobre essa disciplina desconhecida de muitos ocidentais.

A cabala divide o ser humano em quatro princípios: espírito, mente, alma e corpo. Cada um deles corresponde respectivamente aos elementos fogo ar, água e terra, sendo que a mente e o espírito são amorfos e a alma flui dentro do corpo que é formativo da matéria. A energia espiritual é dividida em três aspectos que são a vida, vontade e força; a energia mental em percepção, razão e emoção; e as do corpo físico em absorção, circulação e secreção.

A numerologia está baseada nestes princípios e quando se entendem as propriedades e as virtudes dos números dispõe-se da chave número um para o conhecimento dos mistérios da natureza. Os números determinam todas as simpatias e antipatias, discórdia e harmonia entre os corpos naturais, o espírito natural e os seres humanos.

Cada letra possui um valor numérico e mantém também uma relação oculta com o som. Nome e qualidade não são senão números trazidos à sua equação final.

Após essa rápida elucidação, vejamos como o programa opera.

OPERANDO O PROGRAMA

Este programa, desenvolvido no CPD de MICRO SISTEMAS, foi estruturado para ser armazenado em fita cassete com instrução automática de execução.

Isso é feito para evitar que os dados contidos na matriz geradora de mensagem (figura 1) não se percam acidentalmente por um **RUN** ou **CLEAR**.

Primeiro digite a listagem em BASIC do programa. Tecle **RUN 1000** e entre com as mensagens da matriz (figura 1), uma a uma. Após isso, prepare o gravador e, pressionando qualquer tecla, o programa será arquivado em fita.

Quando da execução do programa, você deverá entrar com o nome escolhido e aguardar a mensagem referente. Lida a mensagem, para processar outro nome, basta apertar qualquer outra tecla.

```
 10 REM
 20 REM
 30 REM        NUMEROS
 40 REM      CABALISTICOS
 50 REM
 60 REM   CPD-MICRO SISTEMAS
 70 REM   RD/HC
 80 REM
 90 REM
100 FOR A=0 TO 31
110 PRINT AT 0,A;"■";AT 20,A;"■
"
120 NEXT A
130 FOR A=1 TO 19
140 PRINT AT A,1;"■";TAB 30;"■"
150 NEXT A
160 PRINT AT 2,6;"NUMEROS CABAL
ISTICOS"
170 FOR A=17 TO 5 STEP -1
180 PRINT AT A+1,4;"
                ";AT A,4;"MICRO SIS
TEMAS - ANO III"
190 FOR Y=1 TO 15
200 NEXT Y
210 NEXT A
220 PRINT AT 8,1;" ";TAB 30;" "
;TAB 1;" ";TAB 30;" ";TAB 1;" ";
TAB 30;" ";TAB 1;" ";TAB 30;" "
230 FOR A=0 TO 31
240 PRINT AT 7,A;"■";AT 12,A;"■
"
250 NEXT A
260 LET A$="0000100200300400500
600700800900901002003004005006
7008009010022007000003004005"
270 FOR A=13 TO 19
280 PRINT AT A,2;"
                "
290 NEXT A
300 PRINT AT 9,1;"NOME? ";
310 INPUT U$
320 IF U$="" THEN GOTO 310
330 PRINT U$
340 LET U$=U$+" "
350 LET X=0
360 FOR A=1 TO LEN U$
370 IF U$(A)<"A" OR U$(A)>"Z" T
HEN GOTO 410
380 IF U$(A)="C" AND U$(A+1)="H
" THEN GOTO 700
390 LET Y=(CODE U$(A)-37)*3
400 LET X=X+VAL A$(Y TO Y+2)
410 NEXT A
420 FOR A=13 TO 19
430 PRINT AT A,2;"
                "
440 NEXT A
450 PRINT AT 11,30-LEN STR$ X;X
460 PRINT AT 14,0;
470 LET Y=VAL "(76 AND X=1390)+
(75 AND X=1260)+(74 AND X=1095)+
(73 AND X=666)+(72 AND X=490)+(7
1 AND X=365)+(70 AND X=360)+(69
AND X=350)+(68 AND X=318)+(67 AN
D X=215)+(66 AND X=120)+(65 AND
X=81)"
480 IF NOT Y THEN GOTO 560
490 PRINT TAB 3;M$(Y)
500 IF INKEY$="" THEN GOTO 500
510 PRINT AT 9,0;
520 FOR A=1 TO 3
530 PRINT "
          "
540 NEXT A
550 GOTO 270
560 LET Y=INT (X/1000)
570 IF Y=1 THEN PRINT TAB 3;M$(
64)
580 IF Y>1 THEN PRINT TAB 3;M$(
Y)
590 LET X=X-Y*1000
600 LET Y=INT (X/100)
610 IF Y THEN PRINT TAB 3;M$(Y+
54)
620 LET X=X-Y*100
630 LET Y=INT (X/10)
640 IF Y>4 THEN PRINT TAB 3;M$(
Y+45)
650 IF Y<5 THEN GOTO 670
660 LET X=X-Y*10
670 IF X THEN PRINT TAB 3;M$(X)
680 GOTO 500
700 LET X=X+600
710 LET A=A+1
720 GOTO 410
1000 FAST
1010 DIM M$(76,24)
1020 FOR A=1 TO 76
1030 SCROLL
1040 INPUT M$(A)
1050 PRINT A;TAB 4;M$(A)
1060 NEXT A
1070 CLS
1080 PRINT AT 21,0;"PREPARE O GR
AVADOR"
1090 PAUSE 4E4
1100 SAVE "CABALA"
1110 SLOW
1120 GOTO 1
```

David S. H. Abramowicz é Engenheiro Eletrônico e faz mestrado de Comunicação na UFRJ. Trabalha como Consultor na área de Arquitetura de Redes de Microcomputadores.

1	AMBICAO E DETERMINACAO	39	HONRA
2	MORTE E DESTRUICAO	40	FESTAS E FERIAS
3	FE NO FUTURO	41	VERGONHA E DESGRACA
4	FORCA E PODER	42	VIDA CURTA E TRISTE
5	UNIAO FELIZ	43	TEMPLOS E ADORACAO
6	SUCESSO COMPLETO	44	PODER E SOBERANIA
7	TRANQUILIDADE	45	PROGENIE
8	EQUIDADE E PROTECAO	46	FERTILIDADE
9	MAGOA E TRISTEZA	47	VIDA LONGA E FELIZ
10	RENOVACAO E LOGICA	48	JULGAMENTO
11	DISPUTA E DECEPCAO	49	ESPEIRITO MERCENARIO
12	REALIZACAO	50	PERDAO E ALIVIO
13	CAMINHO TORTUOSO	51	VIUVEZ
14	RENDICAO	52	INICIACAO E CIENCIA
15	PIEDADE E VIRTUDE	53	RECUPERACAO E PROTECAO
16	SENSUALIDADE E LUXURIA	54	AFLICAO E ERRO
17	AZAR E PERDA	55	ANGELICAL
18	VICIO E BRUTALIDADE	56	MEDO E HESITACAO
19	LOUCURA	57	CRENCA E FILOSOFIA
20	SABEDORIA E AUSTERIDADE	58	LONGAS VIAGENS
21	CONHECEDOR DOS MISTERIOS	59	VIRTUOSIDADE
22	VINGANCA E CASTIGO	60	PERFEICAO
23	IGNORANCIA	61	DOMINIO E PODER
24	VIAGEM E MUDANCA	62	CONQUISTA E IMPERIO
25	INTELIGENCIA	63	DISPUTA E GUERRA
26	ALTRUISMO	64	CLEMENCIA E SIMPATIA
27	BRAVURA	65	O ADEPTO
28	AMOR E PRESENTES	66	HONRA E PATRIOTISMO
29	INFORMACAO E COMUNICACAO	67	AZAR E TRISTEZA
30	CASAMENTO E FAMA	68	MENSAGEIRO DIVINO
31	AMBICAO E INTEGRIDADE	69	ESPERANÇA E JUSTICA
32	UNIAO E CASAMENTO	70	LAR E SOCIEDADE
33	BONDADE E PUREZA	71	A CIENCIA DAS ESTRELAS
34	SOFRIMENTO E RECOMPENSA	72	SACERDOCIO
35	FELICIDADE E SAUDE	73	INIMIZADE E INTRIGA
36	GENIALIDADE	74	SILENCIO E RESERVA
37	FIDELIDADE DOMESTICA	75	ABORRECIMENTOS
38	AVAREZA	76	PERSEGUICAO

Figura 1

TK-82 TK-85
CP-200
SOFT
NOVOS JOGOS
☐ Fórmula 1
☐ Commander
☐ Guerra no Pacífico
☐ Caça ao Tesouro
☐ Simulador de Vôo
☐ Estoque 1
☐ Microcalc
☐ Defender
☐ Master (xadrez)
☐ Speed Racer
e muitos outros
Cartucho Atari
Aplicativos p/CP-500, Digitus e Polimax
Distribuição exclusiva de programas das marcas MICROLINE, INFINITUS e SUPERSOFT
PEÇA LISTA DE PREÇOS
DIGITAL
o endereço dos microcomputadores
Rua da Conceição, 377/383
Fone: (0512) 24-1411
90000 - Porto Alegre - RS

TRADUÇÕES
• Traduções e versões exclusivas para a comunidade de informática.
• Pioneiros no setor.
• Manuais e publicações diversas.
• Gráficos.
• Supervisão Técnica de profissionais atuantes - analistas e consultores.
• "Linguagens de alto nível" aliadas à qualidade / velocidade de entrega.
discover
TRADUÇÕES
CALL NOW
Informações pelos telefones:
(021) 264-6392
264-7391
228-2798

MICRO PROCESS COMPUTADORES LTDA.

- Microcomputadores Microdigital, Prológica e Similares Apple.
- Aulas de Basic
- Monitores, Impressoras
- Programas de Contabilidade, aplicativos, jogos, etc.
- Pacotes de programas para a área de Advogados, Open Market, Dentistas, Administração de Imóveis
- Programas para Engenharia, Arquitetura, Controle de Construções, etc.
- Elaboração de programas por encomenda.
- Personalização de programas para firmas e profissionais liberais.
- Jogo Odissey/Dactari.
- Manutenção e Transformação de Televisores
- Revistas e Publicações Técnicas
- Amplo Financiamento
- Despachamos por nossa conta via Varig.

TEL.: 64-0468
Alameda Lorena, nº 1310 - CEP 01424
São Paulo
***** ESTACIONAMENTO PARA CLIENTES *****

OFERTAS **Kristian**

MICROCOMPUTADORES

DGT-100 Cr$ 240.000, x 3 — Grátis 18 jogos
CP-200 Cr$ 110.000, x 2 — Grátis 6 jogos
TK85 Cr$ 89.925, x 2 — Grátis 6 jogos
TK82-C Cr$ 49.925, x 2 — Grátis 6 jogos
ainda: UNITRON Ap II, Mem 64K, Joystick, Impressoras, etc...
(Preços sujeitos a modificações)

PROGRAMAS PRONTOS EM FITAS

JOGOS (TK ou CP)
- VISITA AO CA$$INO
- MIDWAY
- PASSAGEM PARA O INFINITO
- 10 JOGOS EXCITANTES PARA 1K
- 2ª DIMENSÃO
- JORNADA NAS ESTRELAS E MUITO MAIS!

JOGOS: (DGT-100 ou CP-500)
- SCARFMAN
- PENETRATOR
- SUPER-NOVA
- VIAGEM A VALKYRIA
- ASILO 1
- AVENTURAS
- DEFENSE COMMAND
- E MUITO MAIS!

LEASING E CRÉDITO DIRETO!

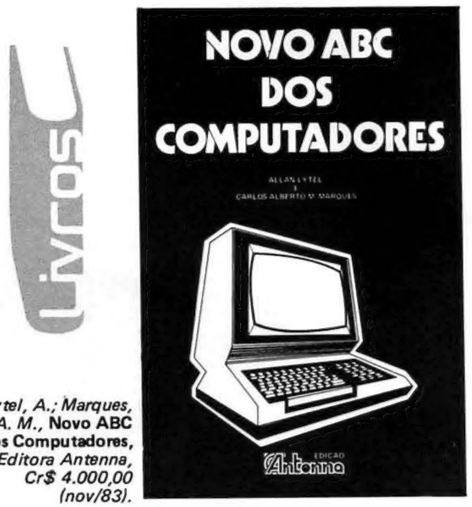
LITERATURA
- MICRO-SISTEMAS
- INTERFACE
- JORNAL TK-CP
- IMPORTADOS

+ CURSOS DE BASIC GRÁTIS
NA COMPRA DE QUALQUER MICRO

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL!

APLICATIVOS
- CONTROLE DE ESTOQUE
- CONTAS A PAGAR/RECEBER
- MALA DIRETA/CADASTRO
- FOLHA DE PAGAMENTO
- VÍDEO-CLUBES
- ESTATÍSTICOS
- SOFTWARE SOB ENCOMENDA

Kristian ELETRÔNICA LTDA.
Rua da Lapa, 120 Gr. 505
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 252-9057



Lytel, A.; Marques, C. A. M., **Novo ABC dos Computadores,** *Editora Antenna, Cr$ 4.000,00 (nov/83).*

Descrever computadores analógicos e digitais abordando aspectos técnicos de sua constituição eletrônica e formas de programação é uma tarefa ambiciosa; fazê-lo em apenas 175 páginas é tarefa quase impossível. No entanto, Allan Lytel e Carlos Alberto M. Marques conseguiram esta proeza no livro "Novo ABC dos Computadores".

O livro é, na verdade, uma atualização do "ABC's of Computers", do próprio Allan Lytel, publicado no Brasil sob o título de "ABC dos Computadores". Segundo Carlos Alberto Marques, a atualização do livro original de Lytel se fez necessária devido ao "vertiginoso aperfeiçoamento tecnológico do setor que nos legou o circuito integrado, antes a novidade era o transistor".

Nessa nova versão, o livro obedece a um padrão de descrição amena, porém completa, apresentando, ao longo de seus doze capítulos, todos os aspectos da computação, desde a descrição teórica dos circuitos eletrônicos digitais que constituem um computador até as linguagens de programação que permitem seu uso, passando pela tecnologia de fabricação dos circuitos integrados.

A leitura do livro não exige conhecimentos profundos de eletrônica digital, mas uma pequena noção é imprescindível para o perfeito entendimento dos circuitos eletrônicos descritos.

Os capítulos que tratam dos "Circuitos Lógicos Básicos", "Multivibradores" e "Contadores" foram totalmente reescritos, em comparação com o original, utilizando-se uma simbologia gráfica moderna e referências à tecnologia mais empregada atualmente: a TTL.

O capítulo sobre os "Circuitos Integrados" foi introduzido especialmente para aprofundar as técnicas de criação de um circuito integrado, descrevendo um dos métodos para a confecção destes dispositivos miniaturizados.

Não menos importante é o capítulo relativo aos dispositivos de entrada e saída de informações, isto é, de periféricos, que foi atualizado com referências aos videoterminais, impressoras matriciais, discos flexíveis, etc.

Os demais capítulos tratam de: "Computadores — Digitais e Analógicos", "Números para Computadores", "Operações Aritméticas", "Lógica Simbólica", "Circuitos Calculadores", "Armazenamento de Dados" e "Programação".

• MESAS • ARQUIVOS • FORMULÁRIOS • MICROS • IMPRESSORAS • DISQUETE • MESAS • ACESSÓRIOS •

FILCRES **filcres**

SOFTWARE — PREÇO ESPECIAL POR ATACADO

NOVIDADES

CP-300/CP-500
JOGOS

BATALHA AÉREA (F)	4.000*
FORCA (F)	4.500*
TIRO AO ALVO (F)	4.000*
TABUADA (F)	4.000*
COMANDO UFO (F)	5.000*
PATRULHA (F)	6.000*
INVASORES (F)	5.500*
PADDLE PINBALL (F)	9.600*
DISCOS VOADORES (F)	8.000*
DANCING DEMON (F)	8.000*
XADREZ (F)	10.000*
CUBO (F)	6.400*
JORNADA NAS ESTRELAS (F)	9.500*
ELIZA (F)	7.000*
COSMIC (F)	9.600*
SCARFMAN (F)	9.600*
LUNAR (F)	9.600*
BARRICADA (F)	9.600*
GALAXI (F)	9.600*
METEOR (F)	9.600*
PENETRAITOR(F)	9.600*
10 JOGOS EM BASIC (em disco, boa, sky, pouso lunar, jornada, teaser, cupim, hopper, cram, fireman, space fire.	24.000

APLICATIVO

- CADASTRO DE CLIENTES (F)	15 ORTN
(D)	20 ORTN
- MALA DIRETA (D)	30.000
- FINANÇAS (D)	30.000
- PROCALC (D)	40.000
- VIDEO (F)	10.000*
- BANNER (F)	6.400*
- SCRIP (D)	40.000
(F)	32.000
- CONTROLE DE AÇÕES (F)	6.400*
- DIRETÓRIO (D)	16.000
- BANCO DE DADOS (D)	40.000
- CARTA ASTRAL (F)	15.000
- ODONTO (F)	30 ORTN
(D)	50 ORTN
- CONVERT (F)	6.400
- LISTA (D)	16.000
- SUPERTECLA (F)	8.000
- EDITOR (D)	32.000
- SOUND (F)	6.400*

LEGENDA
F - Para programa em fita
D - Para programa em disco
* Acrescentar Cr$ 6.000,00 p/versão em disco

COMPLETA LINHA DE PROGRAMAS PARA ENGENHARIA.

VIGAS CONTINUAS	14.000
LAGES	14.000
PÓRTICOS	16.000
TRELICA	16.000
VIGA SOBRE BASE ELÁSTICA	14.000
OPERAÇÕES COM MATRIZES	14.000
RESOLUÇ. EQUAÇÃO DE GRAU Ø	14.000
CALC. ELEMENT. DO TRIÂNGULO	14.000
CONVERSÃO DE UNIDADES	14.000
DIMENS. PCS. CONCR. ARMADO	14.000
VIGAS CURVAS	14.000

CP-200

AGENDA	9.500
BATALHA AÉREA	4.000
BATALHA NAVAL	5.500
BIORRITMO	4.000
CAD. DE CLIENTES	13.500
COMANDO UFO	4.000
CONTAS A PAGAR	13.000
FORCA	4.000
LOTO	4.000
OESTE SELVAGEM	4.500
SENHA	4.500
SIMULADOR DE VÔO	6.500
TABUADA	4.000
TIRO AO ALVO	4.000
VÍDEO TÍTULO	15.000
VU-CALC	10.000
PACOTE ECONÔMICO	4.000
METEOR	5.200
INVASION FORCE	9.600
3D DEFENDER	7.200
KRAZY KONG	9.600
RED ALERT	7.200
PUC MAN	9.600
INTELECTO I	7.200
DODGEM	5.000
POUSO EM MARTE	5.000
ALBATROZ	5.500
ALERTA VERMELHO	5.500
MAZOGS	9.000
DUELO	5.000
O. V. N. I.	4.500
COMANDO SUBMARINO	5.500
BASE ALPHA	5.500
CORRIDA C/OBSTÁCULOS	4.000
AMBASSADOR	4.500
BATALHA NAVAL II	6.000
COLECIONADOR DE CRISTAIS	6.500
PERIGO, SERPENTE!!!	6.500
SELVA	7.000
LABIRINTO	5.000
ROLETA	4.500
BRANCO NO PRETO	5.000
ARTILHARIA	5.000
SIMULADOR DE VÔO II	8.000
METEORO	6.500
KING KONG	7.500
FUNGALOIDES	7.500
SIMULADOR DE VÔO III	9.500
BLOQUEIO	5.000
SUPER STANDART	6.500
DERBY	4.000
GUERRA DOS MISSEIS	4.500
JORNADA NAS ESTRELAS	8.500
COME A COBRA	5.500
EDITOR DE TEXTO	12.000
ELIZA	7.500
COMPILADOR ASSEMBLER	8.500
DESASSEMBLADOR	8.500
DESCHAVEADOR	10.000
CONTROLE BANCÁRIO	13.800
ESTOQUE	13.800
MOTOR A EXPLOSÃO	6.800
SOUNDMAKER I	9.600
GRAPHMAKER I	6.800
FROGGER	9.600

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
BARONSOFT

A FILCRES PERMANECE ABERTA DIARIAMENTE ATÉ ÀS 18 HORAS, INCLUSIVE AOS SÁBADOS ATÉ ÀS 13 HORAS PARA MELHOR ATENDÊ-LO.
(ACEITAMOS REPRESENTANTES)

filcres
Filcres Importação e Representações Ltda.
Rua Aurora, 165 — CEP 01209 — São Paulo — SP
Telex 1131298 FILG BR — PBX 223-7388 — Ramais 2, 4, 12, 18, 19 — Diretos: 223-1446, 222-3458, 220-5794 e 220-9113 — Reembolso — Ramal 17 Direto: 222-0016 — 220-7718

• ARQUIVOS • FORMULÁRIOS • MICROS • IMPRESSORAS • DISQUETE • MESAS • ACESSÓRIOS •

Alguns truques de proteção de programas e o que fazer para deixá-los com sua marca registrada

Programas trancados e selados

Rudolfo Horner Junior

Qual é o programador que, muitas vezes, não deseja impedir que seu programa possa ser listado por pessoas que venham a utilizá-lo? Talvez todos. E o caminho é manter em segredo a estrutura de dados empregada em sua confecção, dificultando assim qualquer tentativa de alteração por pessoas não autorizadas.

Inibir a listagem de programas é, em geral, um trabalho difícil, pois qualquer programador com razoável conhecimento pode fazer o que quiser com o microcomputador, o que significa dizer que não importa qual o processo de proteção utilizado: sempre será possível contorná-lo, de uma forma ou de outra.

Na verdade, o método mais eficaz seria a eliminação do comando **LIST** da linguagem BASIC. Este comando é residente na memória **ROM** do Apple, e simplesmente retirá-lo, sem ter que mexer no hardware da máquina, é impossível e também desnecessário. Portanto, é mais coerente nos atermos aos recursos que o próprio equipamento oferece para este tipo de procedimento.

Para realizar nosso intuito devemos impedir, em qualquer momento, que o usuário tenha controle sobre um programa sem que este esteja sendo executado. Os que são gravados em fita cassete, por este motivo, não permitem muitas formas seguras de proteção, uma vez que, para recebê-los na memória, o usuário deverá ter pleno controle sobre a máquina no momento em que carregar um programa. Se ele pode fazer isto, pode também listar o que acabou de carregar.

As formas de bloqueio que discutiremos a seguir serão decorrentes da execução do próprio programa que estamos tentando esconder e, justamente por isso, só funcionarão à medida em que ele for sendo rodado. Assim sendo, no momento em que a execução principiar, o programa deverá executar procedimentos de segurança de forma a impedir uma interrupção ou, pelo menos, tornar impossível a obtenção da listagem do programa logo após a interrupção (caso não se consiga impedi-la).

CRTL-C E RESET

No Apple existem duas maneiras de se interromper a execução de um programa em BASIC. Uma delas é pressionando **CRTL-C**. Neste caso, o programa é interrompido e aparece na tela o número da linha onde ocorreu a *quebra*. A segunda é através do uso da tecla **RESET**. Normalmente o uso desta tecla consegue parar temporariamente qualquer coisa. O que temos a fazer é, portanto, utilizar um processo que seja capaz de inibir estes dois recursos disponíveis ao usuário.

Inibir o **CRTL-C** é muito fácil. Basta criarmos, em nosso programa, uma *rotina de erro* e empregarmos o comando BASIC que transfere a execução do programa para esta *rotina* toda vez que alguém tentar interromper a execução com **CRTL-C** ou quando ocorrer algum erro de qualquer espécie durante a mesma. O comando é **ONERR GOTO**.

```
10  ONERR  GOTO 70
20  POKE 40286,35: POKE 40287,216

30  HOME : VTAB 8
40  PRINT "PROGRAMA TESTE"
50  PRINT : PRINT "TENTATIVAS DE
    INTERRUPCAO: ";N
60  GOTO 60
70  ONERR  GOTO 70
80  POKE 40286,35: POKE 40287,216

90 N = N + 1: GOTO 10
100  REM  ESTE PROGRAMA SOMENTE F
     UNCIONA PARA "D.O.S." COM 48
     K DE RAM
```

Figura 1

Veja o programa listado na figura 1. Logo na primeira linha existe um comando deste tipo que estabelece: ocorrendo um erro durante a execução – ou caso o usuário use **CRTL-C** na tentativa de interromper o programa –, esta deverá ser transferida para a rotina que principia na linha 70, a qual dará o devido tratamento ao erro encontrado.

Quando a execução é transferida para a rotina de erro, o micro coloca, no endereço de memória número 222 (decimal), um código que define o motivo pelo qual a rotina de tratamento de erros foi ativada. Caso tenha sido pelo uso de **CRTL-C**, o conteúdo do endereço de memória 222 será igual ao máximo valor que um byte pode assumir, ou seja, 255. Qualquer valor que seja menor que este acusará não uma tentativa de interrupção, mas sim um erro na execução do programa.

Para conseguirmos inibir também a tecla **RESET**, deveremos usar certos valores em determinados endereços de memória que têm por função fazer com que a execução do programa também seja transferida para a rotina de erro quando do uso da tecla **RESET**.

Ainda com relação ao programa da figura 1, veja a linha número 20. Através dos valores que atribuímos a dois endereços de memória, atingimos nosso objetivo. Experimente o programa (atenção: ele só funciona para equipamentos com pelo menos 48Kb de memória RAM e que estejam com o DOS carregado). Comece a rodá-lo. Tente interrompê-lo. Use **CRTL-C**. Use **RESET**. Veja como a execução não cede. O programa ficará contando o número de tentativas feitas pelo usuário para *quebrar* sua execução. Conclusão: se a execução não pode ser interrompida, o programa também não poderá ser listado.

Para alcançar o mesmo efeito, basta que você use o comando **ONERR GOTO** e coloque os valores certos nos bytes 40286 e 40287. No final do programa você deverá criar uma rotina de erros para o tratamento de tentativas de interrupção. Esta poderá ser semelhante à que apresentamos aqui. Outra alternativa seria simplesmente executar um comando **NEW** e eliminar completamente o programa que está em execução na memória caso o usuário tente interrompê-lo. Neste caso, após o **NEW**, o controle do computador retornará às mãos do usuário mas, mesmo que seja usado o comando **LIST**, a memória estará apagada e não será possível, aos menos experientes, recuperar a listagem que estava sendo gravada antes da execução do comando **NEW**. Lembre-se, portanto, dos valores que devem ser colocados para inibir o uso da tecla **RESET**: **POKE 40286,35**: **POKE 40287,216**.

Existe ainda um outro recurso que impede que o programa seja listado mesmo se a execução for interrompida. Basta que, logo no início da execução do programa, seja colocado, no endereço de memória 214 (D6 em hexadecimal), um valor maior que 127. Quando o valor encontrado neste endereço for maior que 127, todas as entradas de caracteres feitas pelo teclado serão interpretadas como se fossem o comando **RUN**. Qualquer coisa que seja digitada pelo usuário fará com que a execução do programa que esteja na memória volte a ser efetuada novamente.

Use então **POKE 214,255** logo no princípio de seu programa. Caso o usuário interrompa a execução, o comando do computador, aparentemente, irá retornar às suas mãos. Entretanto, qualquer sequência de caracteres que ele tente introduzir pelo teclado não será interpretada de outra forma senão como o uso do comando **RUN** – e a execução do programa será retomada novamente sem que seja possível listá-lo.

MARCA REGISTRADA

Vamos ver agora como o programador poderá registrar uma linha, ao final de qualquer listagem, com sua marca registrada – sem que esta linha possa ser retirada com facilidade e sem que isto signifique a mutilação do programa.

Todas as linhas que são registradas pelo interpretador BASIC têm sua numeração de 0 a 63999. Podemos, alterando os valores dos bytes que codificam o programa para o computador, aumentar estes valores de forma a não ser possível eliminar as linhas com numeração alterada e nem retirá-las da listagem do programa.

Os números relativos às linhas são registrados, internamente, com o uso de dois bytes. Quando colocamos nossa marca registrada em uma linha, podemos, modificando estes dois bytes, alterar este número para um valor que não possa ser adulterado ou eliminado pelo interpretador BASIC. Será uma linha *protegida*, bem mais difícil de ser alterada do que as outras.

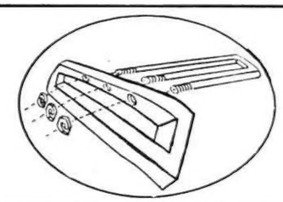
Considere a seguinte rotina:

```
60000 B = PEEK (105)+256*PEEK (106) : FOR
      A = B - 256 TO B : IF PEEK ( A )+PE
      EK ( A + 1)* 256 <>63999 THEN NEXT
60010 POKE A,255 : POKE A+1,255 : DEL 600
      00,60010:END
63999 REM MARCA REGISTRADA DO PROGRAMADOR
```

Se você inseri-la no final de seus programas, marcando a linha 63999 com sua marca registrada e dando um **RUN 60000**, a rotina encontrará sua marca na listagem do programa e mudará o valor dos bytes que definem o número da linha. Uma vez feito isto, será bem mais difícil retirá-la.

Experimente executar a rotina listada e use o comando **LIST** para ver o resultado. As linhas 60000 e 60010 terão desaparecido e a linha remanescente, com a marca registrada, estará com um número impossível de se atingir com o uso único do interpretador BASIC.

Rudolfo Horner Junior cursa Ciência da Computação na Unicamp e é sócio da Potencial Software, firma que produz programas especiais para microcomputadores em Campinas, SP.



NÃO SE ILUDA! ...

Na hora de comprar seu Minicomputador, Programas, Impressoras, etc.

Consulte quem joga aberto. Revenda autorizada da DIGITUS — MICRODIGITAL — DISMAC — POLYMAX.

Também Manutenção autorizada DIGITUS.

Comprove nosso atendimento!

Preço justo por serviço correto.

TESBI ENG. TELEC. LTDA.

RUA GUILHERMINA, 638 - ENCANTADO
TEL.: (021) 591-3297 e 249-3166

SUPPLY

EM PD, TUDO O QUE VOCÊ NECESSITA NUM SÓ FORNECEDOR!

E a **Supply** não tem apenas todo e qualquer tipo de material para CPD's. Tem também os melhores preços e a mais rápida entrega. Isso porque a **Supply** tem um estoque completo das melhores marcas existentes no mercado, podendo assim atender — com a mesma eficiência — desde empresas de grande porte até pequenos consumidores.

Se o seu problema for suprimentos para Processamento de Dados, preço ou prazo de entrega, consulte antes a **Supply.**

Você fará bons negócios e bons amigos.

SUPPLY

Suprimentos e Equipamentos para Processamento de Dados Ltda.
Rua Padre Leandro, 70 — Fonseca
CEP 24120 — Tel.: 722-7937 Niterói — RJ.

OUTROS ESTADOS:

Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraiba: Filial Recife: (081) 431-0569 — Alagoas: CORTEC: (082) 221-5421 — Ceará: DATAPRINT: (085) 226-9328 — Mato Grosso: FORTALEZA: (067) 382-0173

Como você se relaciona em seu ambiente de trabalho? E seus colegas? Faça uma pesquisa através deste programa, para o CP-500 e compatíveis

O micro psicólogo

Antonio Macchi Jr.

Janela de Johari não é um teste de personalidade, mas uma pesquisa sobre o comportamento de um indivíduo em um ambiente qualquer onde ele tenha que se relacionar com outras pessoas. Este que trazemos aqui, em forma de programa para os micros da linha TRS-80 (foi rodado em um CP-500), enfoca o ambiente de trabalho. Quem estiver sendo analisado deverá responder a 20 perguntas. Para cada uma existem duas alternativas e a pessoa deverá distribuir cinco pontos entre elas (você entenderá melhor rodando o programa, pois ele é totalmente auto-explicativo). Ao final, aparecerá na tela a representação gráfica da Janela de Johari de quem fez o teste (veja um exemplo na figura 1).

Os quadrantes significam:

- **EU ABERTO** – o que eu e os outros sabem sobre mim
- **EU SECRETO** – o que só eu sei sobre mim
- **EU CEGO** – o que eu não sei mas os outros sabem sobre mim
- **EU DESCONHECIDO** – o que nem eu nem ninguém sabe sobre mim.

Para que você possa aplicar o teste, entre primeiro com a rotina para gravação das perguntas; logo em seguida entre com elas. Por último, digite o programa principal. Você poderá gravar em fita ou disquete, e o próprio programa o orientará a esse respeito.

O programa foi desenvolvido para sistemas com 48Kb, mas adaptando-o para que a entrada de questões seja feita uma a uma, poderá ser rodado com 16Kb.

Antonio Macchi Jr. é formado em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Desde 1980 utiliza um TRS-80, desenvolvendo programas aplicativos e jogos.

Rotina para gravação das perguntas

```
0 CLS:PRINT:PRINT
1 PRINTTAB(15)"* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
2 PRINTTAB(15)"*    J A N E L A   D E   J O H A R I   *"
3 PRINTTAB(15)"*                                      *"
4 PRINTTAB(15)"*      uma aplicacao de PSICOLOGIA     *"
5 PRINTTAB(15)"*          em MICROCOMPUTADOR          *"
6 PRINTTAB(15)"*                                      *"
7 PRINTTAB(15)"*   por: A. MACCHI JR. & A. MACCHI III *"
8 PRINTTAB(15)"*         SALVADOR - BAHIA - MAI/82    *"
9 PRINTTAB(15)"*           fone: (071) 248.13.87      *"
10 PRINTTAB(15)"* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
11 FORI%=1TO1000:NEXTI%
15 CLEAR15000:DIMP$(20),A$(20),B$(20),D%(20),G$(58)
20 P$=" MENU DE ROTINAS  ":GOSUB1000:PRINT@340,"1. LER QUESTOES DA
 FITA":PRINT@404,"2. LER QUESTOES DO DISCO":PRINT@468,"3. DIGITAR
QUESTOES":PRINT@532,"4. GRAVAR QUESTOES EM DISCO":PRINT@596,"5. GR
AVAR QUESTOES EM FITA":PRINT@832,STRING$(60,140)
25 PRINT@909,"DIGITE O NUMERO DA ROTINA DESEJADA"
26 R$=INKEY$:IFR$=""ORR$<"1"ORR$>"5"THEN26
30 ONVAL(R$)GOTO100,150,200,250,300
100 GOSUB1200:GOTO20
150 GOSUB1100:GOTO20
200 P$="     INSTRUCOES     ":GOSUB1000:PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(1
2)"OS ESPACOS EM BRANCO CONSTANTES DA RELACAO DE":PRINTTAB(12)"QUE
STOES DEVEM TAMBEM SER DIGITADOS PARA FOR-"
205 PRINTTAB(12)"MATAR MELHOR A TELA NA OCASIAO DA EXECUCAO DO":PR
INTTAB(12)"PROGRAMA.":PRINT@832,STRING$(60,140):PRINT@914,"QUANDO
PRONTO DIGITE <P>"
210 R$=INKEY$:IFR$="P"THEN215ELSE210
215 P$="    DIGITACAO     ":FORI%=1TO20:GOSUB1000:PRINT
220 PRINT"P$(";I%;")=";:INPUTP$(I%)
225 PRINT"A$(";I%;")=";:INPUTA$(I%)
230 PRINT"B$(";I%;")=";:INPUTB$(I%)
235 PRINT"D%(";I%;")=";:INPUTD%(I%)
240 NEXTI%:GOTO20
250 P$=" GRAVACAO EM DISCO ":GOSUB1000
255 OPEN"O",1,"QUESTOES/TXT":FORI%=1TO20:PRINT@529,"GRAVANDO QUEST
AO NUMERO <";I%;"> DE 20 QUESTOES":PRINT#1,P$(I%):PRINT#1,A$(I%):P
RINT#1,B$(I%):PRINT#1,D%(I%):NEXTI%:CLOSE:GOTO20
300 P$=" GRAVACAO EM FITA ":GOSUB1000:PRINT:PRINT"PREPARE CASSETE:
":PRINT@529,"COLOQUE FITA VIRGEM E PRESSIONE <PLAY>+<RECORD>":PRIN
T@668,"QUANDO PRONTO DIGITE <P>"
305 P$=INKEY$:IFP$="P"THEN310ELSE305
310 PRINT@256,"GRAVANDO QUESTOES         ":PRINT@529,STRING$(48,32):
PRINT@668,STRING$(25,32):PRINT@832,STRING$(62,140):PRINT@896," A G
RAVACAO DO ARQUIVO DE QUESTOES DEMORA CERCA DE 8 MINUTOS"
315 FORI%=1TO20:PRINT@529,"QUESTAO NUMERO <";I%;"> DE 20 QUESTOES"
:PRINT#-1,P$(I%):PRINT#-1,A$(I%):PRINT#-1,B$(I%):PRINT#-1,D%(I%):N
EXTI%:GOTO20
399 END
1000 CLS:PRINTCHR$(188);STRING$(5,140);" JANELA DE JOHARI ";STRING
$(38,140);CHR$(188):PRINTCHR$(191);STRING$(6,32);"uma aplicacao de
 PSICOLOGIA em MICROCOMPUTADOR           ";CHR$(191):PRINTCHR$(143);
STRING$(38,140);P$;STRING$(5,140);CHR$(143):RETURN
1100 P$=" LEITURA EM DISCO ":GOSUB1000
1105 OPEN"I",1,"QUESTOES/TXT":FORI%=1TO20:PRINT@529,"LENDO QUESTAO
 NUMERO <";I%;"> DE 20 QUESTOES":INPUT#1,P$(I%):INPUT#1,A$(I%):INP
UT#1,B$(I%):INPUT#1,D%(I%):NEXTI%:CLOSE:RETURN
1200 P$=" LEITURA QUESTOES ":GOSUB1000:PRINT:PRINT:PRINT"PREPARE C
ASSETE:":PRINT@529,"COLOQUE FITA DE QUESTOES E PRESSIONE <PLAY>":P
RINT@666,"QUANDO PRONTO DIGITE <P>"
1203 P$=INKEY$:IFP$="P"THEN1205ELSE1203
1205 PRINT@320,"LENDO QUESTOES        ":PRINT@529,STRING$(45,32):PRIN
T@666,STRING$(25,32):PRINT@832,STRING$(62,140):PRINT@896," A LEIT
URA DO ARQUIVO DE QUESTOES DEMORA CERCA DE 8 MINUTOS"
1210 FORI%=1TO20:PRINT@529,"QUESTAO NUMERO <";I%;"> DE 20 QUESTOES
":INPUT#-1,P$(I%):INPUT#-1,A$(I%):INPUT#-1,B$(I%):INPUT#-1,D%(I%):
NEXTI%:RETURN
```

Figura 1

Perguntas

```
LISTAGEM DAS QUESTOES DE 'JANELA DE JOHARI'

P$( 1 ) - SE UM COLEGA TEM UM CONFLITO DE PERSONALIDADE COM UM OU-
      TRO FUNCIONARIO DA ORGANIZACAO QUE TRABALHA EM  OUTRO
    DEPARTAMENTO MAS CUJA COOPERACAO E INDISPENSAVEL   AO
  NOSSO DEPARTAMENTO  EU
A$( 1 ) - DIRIA AO MEU COLEGA QUE ACHO QUE ELE E  PARCIALMENTE
      RESPONSAVEL POR ESTE TIPO DE CONFLITO COM O  OUTRO
    FUNCIONARIO E TENTARIA LHE MOSTRAR COMO ESTA OUTRA
  PESSOA ESTA SENDO AFETADA POR ELE
B$( 1 ) - NAO ME ENVOLVERIA NA QUESTAO COM O RECEIO DE VIR  A
      ME INDISPOR COM AMBOS CASO TENTASSE QUALQUER  IN-
    TERFERENCIA
D%( 1 ) -  1

P$( 2 ) - SE EU DESCUBRO QUE UM COLEGA DE TRABALHO COM QUEM TIVE
      UMA DISCUSSAO ACIRRADA EM PASSADO RECENTE PASSA   A
    FALAR MAL DE MIM A TODOS OS OUTROS E A   DEMONSTRAR
  SEMPRE MA VONTADE  EU
A$( 2 ) - NAO CHAMARIA ATENCAO SOBRE O SEU COMPORTAMENTO  COM
      RECEIO DE PIORAR AS COISAS E DEIXARIA QUE O TEMPO
    CUIDASSE DE TUDO
B$( 2 ) - COMENTARIA COM ELE O SEU COMPORTAMENTO E PERGUNTARIA
      DE QUE MANEIRA ELE ACHA QUE NOSSA BRIGA NO PASSADO
    ESTA AFETANDO NOSSO RELACIONAMENTO
D%( 2 ) -  2

P$( 3 ) - SE UM MEU SUBORDINADO COMECA A ME EVITAR E A ME TRATAR
      DE UM MODO OBEDIENTE POREM RESERVADO EU
A$( 3 ) - CHAMARIA ATENCAO SOBRE O SEU COMPORTAMENTO   E PER-
      GUNTARIA SOBRE O QUE SE PASSA EM SUA MENTE
B$( 3 ) - SEGUIRIA O SEU EXEMPLO E MANTERIA NOSSOS  CONTATOS
      EM BASES PURAMENTE COMERCIAIS DESDE QUE E   ISSO
    QUE ELE PARECE ESTAR QUERENDO
D%( 3 ) -  3

P$( 4 ) - SE NUMA DISCUSSAO COM COLEGAS A CONVERSA SE DIRIGIR A UM
      ASSUNTO ACERCA DO QUAL EU SOU SUPOSTO DE SABER DEVIDO
    AS MINHAS QUALIFICACOES PROFISSIONAIS MAS QUE EM REA-
  LIDADE IGNORO TOTALMENTE EU
A$( 4 ) - TENTO DESVIAR O ASSUNTO PARA OUTRA DIRECAO ANTES QUE
      EU SEJA CHAMADO A OMITIR MINHA OPINIAO
B$( 4 ) - CONFESSO MINHA IGNORANCIA QUALQUER QUE SEJA A REACAO
      DE MEUS COLEGAS E ENCORAJO O CONTINUAMENTO DA DIS-
    CUSSAO DO MESMO ASSUNTO
D%( 4 ) -  4

P$( 5 ) - SE UM DE MEUS COLEGAS TENTA ME DIZER QUE ELE ACHA QUE
      ESTOU FAZENDO COISAS QUE ESTAO PREJUDICANDO O  MEU
    RELACIONAMENTO COM OS DEMAIS COLEGAS  DE  TRABALHO
  EU
A$( 5 ) - O ENCORAJARIA A DESCREVER COM DETALHES MEU COMPOR-
      TAMENTO E A SUGERIR MANEIRAS PELAS QUAIS EU PO-
    DERIA MUDAR
B$( 5 ) - TENTARIA LHE EXPLICAR TAO CLARAMENTE QUANTO POSSIVEL
      PORQUE ME COMPORTO DA MANEIRA QUE ELE DESCREVE
D%( 5 ) -  3

P$( 6 ) - SE MEU SUPERIOR ALMEJASSE UMA POSICAO MAIS ALTA PARA A
      QUAL EU PENSO QUE ELE NAO POSSUI  AS  QUALIFICACOES
    NECESSARIAS E TIVESSE SIDO CONVIDADO PELA  ALTA DI-
  RECAO PARA TAL POSICAO EU
A$( 6 ) - NAO MENCIONARIA MINHA PREOCUPACAO NEM  A MEU SUPE-
      RIOR IMEDIATO NEM A ALTA DIRECAO E DEIXARIA    A
    ELES A TAREFA DE DECIDIR SOBRE  O  QUE E  MELHOR
  PARA A ORGANIZACAO
B$( 6 ) - COMUNICARIA MINHA PREOCUPACAO AO MEU SUPERIOR E  A
      ALTA DIRECAO E ENTAO DEIXARIA  A  ELES  QUALQUER
    DECISAO DECORRENTE DE MINHA INFORMACAO
D%( 6 ) -  4

P$( 7 ) - SE EU SENTISSE QUE MEU SUPERIOR ESTA ME TRATANDO INJUS-
      TAMENTE EU
A$( 7 ) - LHE PERGUNTARIA SE EXISTE ALGUM PROBLEMA QUE ENVOL-
      VA A MINHA PESSOA E QUE EU  DESCONHECO  E  PORQUE
    EU ESTOU SENDO INJUSTAMENTE TRATADO
B$( 7 ) - NAO PERGUNTARIA NADA MAS FICARIA NA EXPECTATIVA DE
      QUE ELE ABORDASSE O ASSUNTO
D%( 7 ) -  3

P$( 8 ) - SE EU ESTIVESSE PREOCUPADO COM ASSUNTOS PESSOAIS E MEU
      SUPERIOR ME DISSESSE QUE EU ANDO ULTIMAMENTE  MUITO
    IRRITADO CONSTANTEMENTE DISCUTINDO COM TODOS E BRI-
  GANDO PELAS MENORES COISAS EU
A$( 8 ) - DIRIA A ELE QUE ESTAVA COM ALGUNS PROBLEMAS PESSOAIS
      E QUE POR ISSO ANDAVA MUITO NERVOSO NO MOMENTO PE-
    LO QUE PREFERIA NAO SER AMOLADO
B$( 8 ) - OUVIRIA SUAS RECLAMACOES MAS NAO TENTARIA EXPLICAR O
      PORQUE DE MEU COMPORTAMENTO
D%( 8 ) -  2

P$( 9 ) - SE EU TIVESSE OUVIDO BOATOS E RUMORES SERIOS ACERCA DE
      UM COLEGA - ALGO QUE O PODERIA PREJUDICAR  E  SE  O
    MESMO ME PERGUNTASSE  SE  EU  SABIA  ALGO  SOBRE  O
  ASSUNTO  EU
A$( 9 ) - DIRIA QUE IGNORO TOTALMENTE O ASSUNTO  E SUGERIRIA
      QUE ESQUECESSE A QUESTAO POIS NINGUEM IRIA ACRE-
    DITAR EM SEMELHANTE BOATO
B$( 9 ) - DIRIA A ELE TUDO   O QUE OUVI    QUANDO OUVI     E
      DE QUEM O OUVI
D%( 9 ) -  4

P$( 10 ) - SE UM DE MEUS SUBORDINADOS ME DISSESSE QUE TENHO UM CON
-      FLITO DE PERSONALIDADE COM OUTRO FUNCIONARIO DE   MEU
    NIVEL QUE TRABALHA EM OUTRO DEPARTAMENTO CUJA  COOPE-
  RACAO E INDISPENSAVEL AO NOSSO   EU
A$( 10 ) - CONSIDERARIA SEU COMENTARIO TOTALMENTE DESPROPOSITADO
      E DESENCORAJARIA SUA REPETICAO NO FUTURO
B$( 10 ) - DISCUTIRIA O ASSUNTO ABERTAMENTE COM ELE E PROCURARIA
      VERIFICAR DE QUE MODO ESSE PROBLEMA ESTA AFETANDO O
    RENDIMENTO DO TRABALHO DO NOSSO DEPARTAMENTO
D%( 10 ) -  2

P$( 11 ) - SE O MEU RELACIONAMENTO COM UM SUPERVISOR DIRETO ESTI-
      VESSE SENDO PREJUDICADO POR DISCUSSOES CONSTANTES A
    RESPEITO DE UM MESMO ASSUNTO  DE  ALTA  IMPORTANCIA
  PARA NOS DOIS   EU

A$( 11 ) - ME TORNARIA MAIS CAUTELOSO EM MINHAS CONVERSAS COM
      ELE PARA EVITAR QUE TAL ASSUNTO VOLTASSE A BAILA
    E PREJUDICASSE AINDA MAIS O NOSSO RELACINAMENTO
B$( 11 ) - DIRIA A ELE QUE NOSSO RELACIONAMENTO ESTA SENDO A-
      FETADO PELA CONTROVERSIA SOBRE REFERIDO  ASSUNTO
    E SUGERIRIA DISCUTI-LO ATE QUE O MESMO FOSSE RE-
  SOLVIDO
D%( 11 ) -  4

P$( 12 ) - SE EM UMA REUNIAO COM A PARTICIPACAO DE MEU SUPERIOR E
      CHEFES DE OUTROS DEPARTAMENTOS FOSSE SUGERIDO POR UM
    DESSES CHEFES QUE O MEU DESEMPENHO  NO  MEU  DEPAR-
  TAMENTO FOSSE DISCUTIDO  EU
A$( 12 ) - REAGIRIA A TAL SUGESTAO ARGUMENTANDO QUE MEU PROPRIO
      SUPERVISOR TEM MELHORES CONDICOES DE SOZINHO JULGAR
    MEU DESEMPENHO
B$( 12 ) - RECEBERIA DE BOM GRADO A OPORTUNIDADE DE APRENDER CO-
      MO ELE AVALIARIA MEU TRABALHO E ENCORAJARIA  O  CO-
    MENTARIO DE TODOS OS DEMAIS
D%( 12 ) -  2

P$( 13 ) - SE UM DE MEUS COLEGAS COMENTASSE COMIGO SUA HOTILIDADE
      COM RELACAO A OUTRO COLEGA O QUAL  NA  OPINIAO DELE
    TEM SE PORTADO INJUSTAMENTE COM OS DEMAIS COM O QUE
  EU CONCORDO INTEIRAMENTE  EU
A$( 13 ) - O OUVIRIA MAS NAO EXPRESSARIA MEU PONTO  DE  VISTA
      COM RECEIO DE QUE ELE NAO  MANTENHA  CONFIDENCIA
    SOBRE MINHA OPINIAO E POR ISTO VENHA A ME COLOCAR
  EM SITUACAO EMBARACOSA
B$( 13 ) - O OUVIRIA E EXPRESSARIA TAMBEM MEU PONTO DE VISTA
      PARA QUE ELE SOUBESSE MINHA OPINIAO  QUANTO  AO
    CASO EM PAUTA
D%( 13 ) -  4

P$( 14 ) - SE EU TIVESSE FORTES RAZOES PARA SUSPEITAR QUE UM BOATO
      MUITO SERIO A MEU RESPEITO ESTAVA CIRCULANDO   ENTRF
    MEUS SUBORDINADOS E QUE UM DELES EU TENHO CERTEZA DE
  QUE CONHECE O ASSUNTO  EU
A$( 14 ) - EVITARIA LEVANTAR A QUESTAO COM ELE E DEIXARIA A ELE
      QUALQUER INICIATIVA DE ABORDAR O ASSUNTO
B$( 14 ) - ARRISCARIA COLOCA-LO   NA PAREDE  E LHE PERGUNTARIA
      DIRETAMENTE O QUE ELE SABE SOBRE O ASSUNTO
D%( 14 ) -  2

P$( 15 ) - SE EU VIESSE OBSERVANDO UM DE MEUS SUBORDINADOS E FOSSE
      DA OPINIAO QUE ELE NAO ESTAVA  SE  RELACIONANDO  BEM
    COM SEUS COLEGAS DA MANEIRA MAIS EFICIENTE  EU
A$( 15 ) - MANTERIA MINHAS OPINIOES PARA MIM MESMO PARA EVITAR
      ESTAR INTERFERINDO COM COISAS QUE NAO SAO DE MINHA
    ALCADA
B$( 15 ) - ARRISCARIA SER VISTO COMO UM INTROMETIDO E LHE FALA-
      RIA SOBRE MINHAS OBSERVACOES E O QUE PENSO DELAS
D%( 15 ) -  4

P$( 16 ) - SE EU ESTIVESSE CONVERSANDO COM DOIS DE MEUS SUBRODINA-
      DOS E UM DELES INADVERTIDAMENTE MENCIONASSE UM PLANO
    DE ALGUNS EMPREGADOS QUE EU DECONHECIA E QUE VIRIA A
  AFETAR MEU DEPARTAMENTO EU
A$( 16 ) - OS PRESSIONARIA PARA OBTER MAIS INFORMACOES COM RES-

      PEITO A ESTES PLANOS E QUAL A OPINIAO PESSOAL   DE
    CADA UM DELES
B$( 16 ) - DEIXARIA A ELES A DECISAO DE CONTINUAR FALANDO OU NAO
      ACERCA DESTES PLANOS
D%( 16 ) -  3

P$( 17 ) - SE MEU SUPERIOR DIRETO PARECESSE ESTAR SEMPRE PREOCUPAD
O      SE IRRITANDO COMIGO PELAS MINIMAS COISAS  EU
A$( 17 ) - O TRATARIA COM  LUVAS DE PELICA A PARTIR DESTE MOMEN-
      TO POR ASSUMIR QUE ELE DEVERIA ESTAR COM ALGUM PRO-
    BLEMA PESSOAL QUE NAO E DE MINHA CONTA
B$( 17 ) - TENTARIA FALAR COM ELE O ASSUNTO E O DEIXARIA SABER
      QUE SEU COMPORTAMENTO ESTA AFETANDO NOSSO RELACIO-
    NAMENTO
D%( 17 ) -  4

P$( 18 ) - SE EU COMECASSE A TER MA VONTADE COM MEU SUPERIOR IMEDI
-      ATO E SENTISSE QUE ISTO ESTAVA INTERFERINDO COM MINHA
    HABILIDADE DE TRABALHAR COM ELE DE UM MODO EFETIVO EU
A$( 18 ) - NAO LHE DIRIA NADA DIRETAMENTE MAS DEIXARIA SABER DE
      MEUS SENTIMENTOS DE OUTRAS MANEIRAS   COMO P/EXEM-
    PLO TRATA-LO MAIS FRIAMENTE   SO DISCUTIR NEGOCIOS
  ETC
B$( 18 ) - LHE EXPRESSARIA DIRETAMENTE MEUS SENTIMENTOS E TENTA-
      RIA DIRIMIR NOSSOS PROBLEMAS DE RELACIONAMENTO PARA
    QUE VOLTASSEMOS AO TRABALHO
D%( 18 ) -  4

P$( 19 ) - SE EU ESTIVESSE DISCUTINDO COM UM DE MEUS COLEGAS MAIS
      SENSIVEIS SOBRE O SEU DESEMPENHO EU
A$( 19 ) - EVITARIA ABORDAR OS SEUS ERROS COM RECEIO DE AFETAR
      O SEU   MORAL
B$( 19 ) - FOCALIZARIA BASICAMENTE OS SEUS ERROS DE MODO A A-
      JUDA-LO A MELHORAR SEU DESEMPENHO
D%( 19 ) -  4

P$( 20 ) - SE EU SOUBESSE QUE ESTAVA SENDO CONSIDERADO PARA UMA
      POSICAO SUPERIOR NA ORGANIZACAO E O MEU RELACIONA-
    MENTO COM MEUS ATUAIS COLEGAS VIESSE DEIXANDO MUI-
  TO A DESEJAR  EU
A$( 20 ) - DISCUTIRIA COM ELES MEUS DEFEITOS COMO PESSOA DE MO-
      DO A PODER ME MODIFICAR
B$( 20 ) - TENTARIA ANALISAR MEUS DEFEITOS POR MIM MESMO DE MO-
      DO A PODER ME MODIFICAR
D%( 20 ) -  3
```

O ENDEREÇO DE TODOS OS MICROS

Em nossa loja somos todos Pró-informática, Pró-didática e Pró-eletrônica.

Sysdata ZIROK

FLEXIDISK

MICRODIGITAL DACTAR

Polymax Unitron

ELEBRA ACECO

PROLOGICA microcomputadores apple

PRO ELETRÔNICA

PRÓ ELETRÔNICA COMERCIAL LTDA.

Rua Santa Efigênia, 568 — CEP 01207 — São Paulo — SP
Tels.: 220-7888 — 221-9055 — Telex (011) 34901 — POEC

Janela de Johari

```
 10 CLS:PRINT:PRINT
20 PRINTTAB(15)"* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
30 PRINTTAB(15)"*        JANELA  DE  JOHARI              *"
40 PRINTTAB(15)"*                                        *"
50 PRINTTAB(15)"*      uma aplicacao de PSICOLOGIA       *"
60 PRINTTAB(15)"*           em MICROCOMPUTADOR           *"
70 PRINTTAB(15)"*                                        *"
80 PRINTTAB(15)"*  por: A. MACCHI JR. & A. MACCHI III *"
90 PRINTTAB(15)"*        SALVADOR - BAHIA - MAI/81       *"
100 PRINTTAB(15)"*          fone: (071) 248.13.87        *"
110 PRINTTAB(15)"* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
120 'FORIX=1TO1000:NEXTIX
130 CLEAR15000:DIMP$(20),A$(20),B$(20),D%(20),G$(58),I$(30)
140 'P$="   INFORMACOES    ":GOSUB1000:PRINT:PRINT:PRINT"INFORME POR FAVOR:"
:PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(15)"     SE UTILIZA DISCO DIGITE <D> SE CASSETE
<C>"
150 'R$=INKEY$:IFR$=""THEN21
160 'IFR$="D"THENGOSUB1100:GOTO30
170 'IFR$="C"THENGOSUB1200:GOTO30
180 'GOTO21
190 GOSUB1020
200 P$="    INSTRUCOES    ":GOSUB1000 :PRINT@832,STRING$(63,95):PRINT@910,"D
eseja Instrucoes  <S>im  <N>ao"
210 Y$=INKEY$:PRINT@910,"Deseja Instrucoes  <S>im  <N>ao":FORT=1TO8:NEXTT
220 IFY$="N"THEN250
230 IFY$="S"THENGOSUB1070 :GOSUB1340 :GOTO250
240 PRINT@910,"Deseja Instrucoes  < >im  < >ao":FORT=1TO8:NEXTT:GOTO210
250 P$="   IDENTIFICACAO   ":GOSUB1000 :PRINT@580,; : INPUT"QUAL O SEU NOME";
N$:PRINT@644,;:INPUT"DATA (DD/MM/AA)";D$
260 P$=" QUESTAO/RESPOSTA ":FORI%=1TO20
270 CLS:GOSUB1000 :PRINTI%;TAB(8)P$(I%);:PRINT"<A>";TAB(8)A$(I%):PRINT"<B>";T
AB(8)B$(I%)
280 GOSUB 320
290 ON D%(I%) GOSUB 350 ,370 ,390 ,410
300 NEXT I%
310 GOTO 430
320 PRINT@896,STRING$(62,140):A=0:B=0
330 INPUT"PONTOS QUE ATRIBUE PARA <A>,<B> - NAO ESQUECA A+B=5  ";A,B
340 IF A+B=5 THEN RETURN ELSEGOSUB1000 : PRINT@896,"PONTUACAO INCORRETA - TE
NTE NOVAMENTE              ": FORJ%=1TO500:NEXTJ%:J%=I%:FORI%=J%TO20:GOTO270
350 X=X+A
360 RETURN
370 Y=Y+B
380 RETURN
390 Y=Y+A
400 RETURN
410 X=X+B
420 RETURN
430 IFX<14THENAB=1
440 IFX>13ANDX<20THENAB=10
450 IFX>19ANDX<24THENAB=20
460 IFX>23ANDX<27THENAB=30
470 IFX>26ANDX<29THENAB=40
480 IFX>28ANDX<31THENAB=50
490 IFX>29ANDX<32THENAB=60
500 IFX>31ANDX<35THENAB=70
510 IFX>34ANDX<40THENAB=80
520 IFX>39ANDX<47THENAB=90
530 IFX>46THENAB=99
540 IFY<17THENFB=1
550 IFY<24ANDY>16THENFB=10
560 IFY<27ANDY>23THENFB=20
570 IFY<29ANDY>26THENFB=30
580 IFY<31ANDY>28THENFB=40
590 IFY<33ANDY>30THENFB=50
600 IFY<35ANDY>32THENFB=60
610 IFY<37ANDY>34THENFB=70
620 IFY<39ANDY>36THENFB=80
630 IFY<42ANDY>38THENFB=90
640 IFY>41THENFB=99
650 GOSUB1450
660 CLS:PRINT@15,"- J A N E L A  DE  J O H A R I -"
670 PRINT@81,"de:   ":N$
680 PRINT@145,"--------> feedback--------->":FB;"%"
690 PRINT@261,"EU-->";
700 PRINT@308,"<--EU";
710 PRINT@323,"ABERTO";
720 PRINT@375,"CEGO";
730 PRINT@512,"ABERTURA";@578,AB;"%"
740 PRINT@772,"EU -->";
750 PRINT@820,"<-- EU";
760 PRINT@834,"SECRETO";
770 PRINT@884,"DESCONHECIDO";
780 FORK=25TO101:SET(K,9):SET(K,40):NEXTK
790 FORK=9TO40:SET(25,K):SET(26,K):SET(100,K):SET(101,K):NEXTK
800 FORL1=25TO100STEP4:SET(L1,(AB*.31)+9.5):SET(L1+1,(AB*.31)+9.5):NEXTL1
810 FORK1=9TO40STEP2:SET((FB*.755)+25,K1):SET((FB*.755)+26,K1):NEXTK1
820 PRINT@911,"<O>utro teste  <I>mpressao  <F>im"
830 R$=INKEY$:PRINT@911,"< >utro teste  < >mpressao  < >im":FORT=1TO8:NEXTT
840 IFR$="O"THENAB=0:FB=0:X=0:Y=0:GOTO250
850 IFR$="I"THEN890
860 IFR$="F"THENP$="   FIM DE ROTINA  ":CLS:GOSUB1000 :L=896:PRINT@520,"Muit
o obrigado - foi um prazer estar com voce...":FORI=1TO63:PRINT@L+I,CHR$(140)
:FORJ=1TO20:NEXTJ:NEXTI:CLS:RUN"MICROSIS/BAS"
870 IFR$="F"THEN860
880 IFR$=""THENPRINT@911,"<O>utro teste  <I>mpressao  <F>im":FORT=1TO8:NEXTT
:GOTO830
890 PRINT@911,STRING$(45,32):
900 R$=INKEY$:PRINT@913,"Quando impressora pronta < >":FORT=1TO8:NEXTT
910 IFR$="P"THENLPRINTCHR$(27);CHR$(28):GOTO920  ELSEPRINT@913,"Quando impre
ssora pronta <P>":FORT=1TO8:NEXTT:GOTO920
920 G$(1)="Representacao Grafica da 'JANELA DE JOHARI' de: "+N$:G$(2)="-----
------> feed-back <----------":G$(3)=STRING$(40,"*"):G$(50)=STRING$(40,"*")
930 FORI=4TO49:G$(I)="*"+STRING$(INT(FB*.4),32)+"."+STRING$(37-(FB*.4),32)+"
*":NEXTI:G$(INT(AB*.48)+2)="*"+STRING$(38,".")+"*"+"      Abertura"
940 LPRINTG$(1):LPRINT" ":LPRINTTAB(10)G$(2):LPRINT" ":LPRINT" "
950 FORI=3TO6:LPRINTTAB(10)G$(I):NEXTI
960 LPRINT"EU ---->";TAB(10)G$(7);TAB(52)"<---------EU":LPRINTTAB(10)G$(8):LP
RINT"ABERTO";TAB(10)G$(9);TAB(52)"      CEGO".
970 FORI=10TO46:LPRINTTAB(10)G$(I):NEXTI:LPRINT"EU ---->";TAB(10)G$(47);TAB(
52)"<-------- EU":LPRINTTAB(10)G$(48):LPRINT"SECRETO";TAB(10)G$(49);TAB(52)"
DESCONHECIDO":LPRINTTAB(10)G$(50)
980 LPRINT" ":LPRINTTAB(8)"Abertura=";AB;"% / Feed-back=";FB;"% / em: ";D$
990 GOTO820
1000 CLS:PRINTCHR$(188);STRING$(5,140);" JANELA DE JOHARI ";STRING$(38,140);
CHR$(188):PRINTCHR$(191);STRING$(6,32);"uma aplicacao de Psicologia em Micro
computador          ";CHR$(191):PRINTCHR$(143);STRING$(38,140);P$;STRING$(5,1
40);CHR$(143):RETURN
1010 P$=" LEITURA EM DISCO ":GOSUB1000
1020 OPEN"I",1,"QUEJOHAR/TXT":FORI=1TO20:PRINT@910,"LENDO QUESTAO NUMERO <";
I;"> DE 20 QUESTOES":INPUT#1,P$(I):INPUT#1,A$(I):INPUT#1,B$(I):INPUT#1,D%(I)
:NEXTI:CLOSE:RETURN
1030 P$=" LEITURA QUESTOES ":GOSUB1000 :PRINT:PRINT:PRINT"Prepare Cassete:":
PRINT@529,"Coloque Fita de Questoes e  pressione <PLAY>":PRINT@666,"Quando P
ronto Digite <P>"
1040 P$=INKEY$:IFP$="P"THEN1050 ELSE1040
1050 PRINT@320,"Lendo Questoes      ":PRINT@529,STRING$(45,32):PRINT@666,STRI
NG$(25,32):PRINT@832,STRING$(62,140):PRINT@896,"  A Leitura do arquivo de qu
estoes demora cerca de 8 minutos"
1060 FORI=1TO20:PRINT@529,"Questao numero <";I;"> de 20 questoes":INPUT#-1,P
$(I):INPUT#-1,A$(I):INPUT#-1,B$(I):INPUT#-1,D%(I):NEXTI:RETURN
1070 I$(1)="INSTRUCOES"+STRING$(53,95):I$(2)="1. Serao apresentadas 20 situa
coes e duas alternativas de re-"
1080 I$(3)="   acao a estas situacoes."
1090 I$(4)="2. Voce devera indicar qual das alternativas mais se asseme-"
1100 I$(5)="   lha a sua propria reacao ante aquelas situacoes."
1110 I$(6)="3. Se a alternativa <A> descreve exatamente a sua reacao, e"
1120 I$(7)="   a <B> nao tem nenhuma semelhanca com a sua propria  rea-"
1130 I$(8)="   cao; entao atribua 5 pontos para <A> e 0 pontos para <B>"
1140 I$(9)="   ou ao contrario se a sua reacao for tipicamente a descrita"
1150 I$(10)="   em <B>."
1160 I$(11)="4. Se <A> descreve de modo bem aproximado o seu comportamen-"
1170 I$(12)="   to e <B> tem alguma semelhanca com a sua reacao; entao a-"
1180 I$(13)="   atribua 4 pontos para <A> e 1 ponto para <B>.
1190 I$(14)=STRING$(63,95)
1200 I$(15)="Para continuar digite qualquer tecla"
1210 I$(16)=I$(1)
1220 I$(17)="5. Se <A> e <B> sao semelhantemente correspondentes  a  sua"
1230 I$(18)="   propria reacao, porem <A> e ligeiramente mais proximo de"
1240 I$(19)="   sua forma de agir; atribua 3 pontos para <A> e 2 pontos"
1250 I$(20)="   para <B>."
1260 I$(21)="6. Sempre a soma dos pontos atribuidos a cada alternativa"
1270 I$(22)="   devera ser 5 e nenhuma questao podera ficar sem resposta."
1280 I$(25)=STRING$(63,95)
1290 I$(26)=" <R>epetir instrucoes   <P>rosseguir"
1300 I$(27)=" < >epetir instrucoes   < >rosseguir"
1310 I$(23)="7. Procure responder como voce agiria em cada situacao e"
1320 I$(24)="   nao como pensa que seria certo agir..."
1330 RETURN
1340 CLS:FORI=1TO15
1350 PRINTI$(I)
1360 NEXTI
1370 Y$=INKEY$:IFY$=""THEN1370
1380 CLS:FORI=16TO24
1390 PRINTI$(I)
1400 NEXTI:PRINT@832,I$(25)
1410 Y$=INKEY$:PRINT@896,I$(26):FORT=1TO8:NEXTT
1420 IFY$="R"THENGOTO1340
1430 IFY$="P"THEN250
1440 PRINT@896,I$(27):FORT=1TO8:NEXTT:GOTO1410
1450 CLS:P$="   INTERPRETACAO  ":GOSUB1000
1460 PRINT"1. O Grafico demonstrara a ABERTURA e FEED-BACK."
1470 PRINT"2. ABERTURA representada pela linha que divide o Grafico em"
1480 PRINT"   uma parte superior e outra inferior; apresenta na  parte"
1490 PRINT"   superior aquilo que VOCE SABE que OS OUTROS SABEM DE VOCE."
1500 PRINT"   e na parte inferior aquilo que VOCE PENSA que os  outros"
1510 PRINT"   NAO SABEM SOBRE VOCE."
1520 PRINT"3. FEED-BACK representado pela linha que divide o Grafico em"
1530 PRINT"   duas partes laterais; apresenta na parte esquerda aquilo"
1540 PRINT"   que VOCE SABE a seu respeito e do lado direito aquilo que"
1550 PRINT"   Voce DESCONHECE sobre si mesmo."
1560 PRINT@832,STRING$(63,95)
1570 PRINT@900,"Para prosseguir digite qualquer tecla"
1580 Y$=INKEY$:IFY$=""THEN1580
1590 CLS:GOSUB1000
1600 PRINT"4. Com o tracado das linhas de ABERTURA e FEED-BACK  sobre  o"
1610 PRINT"   Grafico; este fica dividido em 4 partes:"
1620 PRINT"   1. EU PUBLICO ou ARENA que representa aquilo que voce sabe"
1630 PRINT"      sobre si mesmo e que os outros tambem sabem."
1640 PRINT"   2. EU CEGO que representa aquilo que os outros percebem mas"
1650 PRINT"      voce nao ve sobre si mesmo."
1660 PRINT"   3. EU OCULTO que representa aquilo que voce sabe  sobre si"
1670 PRINT"      mesmo mas que os outros nao sabem."
1680 PRINT"   4. EU DESCONHECIDO que representa aquilo que nem voce nem os"
1690 PRINT"      outros sabem sobre Voce.":PRINT@832,STRING$(63,95):PRINT@90
0,"Para prosseguir digite qualquer tecla"
1700 Y$=INKEY$:IFY$=""THEN1700
1710 GOSUB1000 :PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(10)"E atraves de seu 'EU PUBLICO'
 ou 'ARENA'"
1720 PRINTTAB(10)"que se realizam seus relacionamentos pessoais.":PRINT:PRIN
TTAB(10)"Quanto maior sua area maior seu relacionamento..."
1730 PRINT@832,STRING$(63,95):PRINT@900,"Para prosseguir digite qualquer tec
la"
1740 Y$=INKEY$:IFY$=""THEN1740 ELSE RETURN
```


MICRO SISTEMAS, novembro/83

O LIMPA TUDO

CONTACMATIC é um limpador especifico para equipamentos eletrônicos. CONTACMATIC contém Freon TF, que deixa contatos, relês, seletores de canais, cabeças magnéticas de computadores e gravadores, mecanismos de precisão, máquinas de calcular, relógios e muita coisa mais, limpo, limpo, como novo!

Para melhor manutenção:

COOLERMATIC, congelador de circuitos para facilitar a localização de defeitos intermitentes em circuitos eletrônicos (aerosol 200 grs.).

ISOMATIC, laca para proteger e isolar circuitos impressos contra oxidação (aerosol 150 grs.).

SILIMATIC, lubrificante seco à base de silicone para equipamentos eletrônicos e de precisão. Repele umidade e protege contra oxidação (aerosol 200 grs.).

THERMATIC, pasta térmica para dissipar calor em componentes eletrônicos. Aumenta a condutibilidade térmica entre o dissipador e o semi-condutor (embalagem de 15 grs., 100 grs. ou à granel).

À VENDA NAS LOJAS DO RAMO

MARMO

MARMO & FILHOS LTDA.

Vendas e administração: R. Ribeiro de Lima, 453 Bloco D 6º andar - cj 605 CEP 01122 Caixa Postal 957
São Paulo SP F. 222 5451 e 223 6585
Fábrica: R. Duarte de Azevedo, 568
CEP 02036 São Paulo SP F 299 6051

Devido ao grande número de cartas de leitores pedindo maiores explicações sobre o programa "Aeroporto 83", publicado em MICRO SISTEMAS nº 22, estamos fazendo um MS RESPONDE especial para tentar resolver as dúvidas mais comuns apresentadas por nossos leitores.

Micro Sistemas RESPONDE

Tira-teima: Aeroporto 83

O programa Aeroporto 83 foi publicado com o objetivo de introduzir o leitor de MICRO SISTEMAS na digitação de listagens em Assembler. Tivemos cuidado na construção da lógica e apresentação, tanto na parte de BASIC quanto na de Assembler. Porém, surgiram diversas dúvidas de leitores com relação ao processo de digitação e teste do programa. Tentaremos agora esclarecer as dúvidas mais comuns que recebemos, mas o leitor deve ter em mente que é fundamental a leitura atenta do texto que acompanha o programa para ter a compreensão necessária para digitá-lo.

Antes de mais nada é preciso destacar que o programa Aeroporto foi exaustivamente testado pela equipe do CPD de MICRO SISTEMAS, recebendo especial atenção por ser o primeiro programa em Assembler especialmente escrito e veiculado por uma publicação nacional. Todas as listagens, inclusive os blocos em Assembler, foram compostos exatamente iguais ao modo como serão listados pelo computador. Isso foi feito para dar maior segurança na digitação, principalmente para os iniciantes. Por isso, se a imagem do vídeo não coincidir com a listagem publicada, é porque houve erro na digitação.

O primeiro passo para obter os resultados desejados é digitar a listagem 1. Nela existem algumas linhas **REM** que foram utilizadas para reservar espaço para a parte em Assembler do programa. O procedimento é bastante simples: digite **1 REM** e **82** caracteres **1**. A linha **1** ficará assim:

```
1 REM 1111111111111111111111
1111111111111111111111111111111111
1111111111111111111111111
```

Repita este procedimento nas linhas de **2** a **7**, respeitando as quantidades de caracteres entre parênteses. Essas linhas correspondem aos blocos de **1** a **7** das listagens em Assembler.

As linhas **130, 510** e **540** correspondem aos blocos de **8** a **10** e não fazem parte da rotina em código de máquina, mas representam a apresentação, os créditos e o próprio aeroporto. A técnica de construção das linhas é a mesma utilizada anteriormente, ou seja, digitar **98** espaços entre as aspas da linha **130** e assim por diante (pode-se digitar qualquer caráter, pois o que importa é a quantidade correta).

As outras linhas são comuns e não devem causar problemas de digitação. A linha **1060** deve receber **três** espaços entre as aspas; a linha **1110** deve receber apenas **um** espaço.

Quando terminar com a listagem 1, faça o teste mencionado no texto do programa. Se o resultado for diferente de **18129,** É MELHOR PARAR porque o programa não funcionará. Procure, então, localizar o erro da listagem (que muito provavelmente estará nas linhas **REM**), e somente depois que o teste coincidir com **18129** é que você deverá prosseguir.

Digite **RUN 1000** e quando o sistema perguntar **ENDEREÇO DO BLOCO?** digite o número da coluna, à esquerda, no bloco **1 (16514),** e **ENTER** (ou **NEW LINE**). Logo após digite os bytes na forma explicada pelo texto. Os outros endereços do bloco aparecerão automaticamente e não haverá necessidade de digitá-los.

Se você detectar algum erro de digitação, digite **M** que o sistema pedirá novo endereço do bloco. Reinicie do ponto anterior ao erro. No final de cada bloco digite também **M** para entrar com outro bloco. Se quiser interromper a execução da entrada de dados, basta digitar **S** que o sistema parará.

A digitação dos bytes nos blocos em Assembler deve ser feita com o máximo de cuidado e atenção, porque qualquer erro será fatal para a execução do jogo.

Quando terminar, interrompa a execução (digitando **S**) e tecle **RUN 2000.** Agora dê uma boa olhada na listagem das linhas **1** a **540.** As linhas **REM** receberam os códigos de máquina do Assembler, e as linhas **PRINT** receberam apenas caracteres gráficos que formam desenhos.

O próximo passo é eliminar as linhas **1000** a **2060** e digitar a listagem 2. Grave o programa e, novamente... Feliz aterrissagem!

Envie suas perguntas para MICRO SISTEMAS (Seção MS RESPONDE); Rua Visconde Silva, 25, Botafogo, Rio de Janeiro-RJ, CEP 22281.

Os principais centros comerciais do mundo têm como sua empresa oficial de exportações os Trade Centers. Dentro dessa nova filosofia do comércio internacional, um grupo de empresários constituiu o BRASIL TRADE CENTER, COMÉRCIO E PARTICIPAÇÕES, baseado na estrutura dos seus similares dos grandes centros, à qual se acrescentou a dinâmica do Banque D'Affaire francês. A idéia principal desse Banco de Negócios, é, no exterior, vender Brasil e, dentro do País, fomentar o intercâmbio com o mercado internacional e oferecer uma série de produtos e facilidades ao empresário e outras pessoas interessadas. Veja alguns exemplos:

BRASIL TRADE CENTER

O Banco de negócios.

BRASILTRADE CENTER

Av. Epitácio Pessoa, 280 (esquina de Visconde de Pirajá), Ipanema, Rio de Janeiro - RJ, CEP 22471, tels.: (021) 259-1299, 259-1499 e 259-1542.

A BTC - Computadores e Vídeo desenvolve e fornece programas aplicativos, cursos de BASIC (básico e avançado), entre outros, além de uma completa assessoria em Informática e da venda de máquinas, software e vídeo,

comercializa aparelhos de vídeo-cassete, fitas, e possui atualmente o primeiro curso de Inglês em vídeo-cassete produzido no Brasil, com um aprendizado divertido e eficiente. Também encontram-se em desenvolvimento diversos projetos de programas culturais em vídeo.

A BTC - Viagens e Turismo promove viagens comerciais e turísticas, individuais e em pacotes, com toda a infra-estrutura dos maiores agentes de viagens (despachantes, passagens aéreas, traslados, tours, hospedagem, etc.), incrementando o turismo interno e o intercâmbio com investidores estrangeiros. Realiza, também, tours de ensino e desenvolvimento empresarial para estudantes e empresários, visitando os maiores centros de Informática (fábricas e empresas, entre outros) dos Estados Unidos e Japão.

BTC - Inc. Empresa Promoção e Comercialização em Miami - Flórida - EUA. O BRASIL TRADE CENTER funciona com telex internacional, banco de dados e recepcionistas bilingües, com escritórios em Miami e no Rio de Janeiro, este localizado numa das mais valorizadas esquinas do Brasil e dotado de show-room para exposição e lançamentos de produtos. Visite-nos. Estamos à sua disposição.

ASSOCIAÇÃO DE REVENDAS

A ARCOS — Associação das Revendas Especializadas em Computadores do Rio Grande do Sul aprovou seus novos Estatutos, que têm como objetivos principais a coordenação, proteção e representação legal dos associados.

A associação elegeu também a nova diretoria, que ficou assim constituída: *Presidente:* Jose Eduardo Buchabqui (Advancing); *Secretário:* Paulo Roberto S. Dornelles (Digital); *Tesoureiro:* Luiz Carlos Drummond (Microtel); *Vice-presidente:* Felix S. Rosa Neto (BPI Informática); *Segundo Secretário:* Antonio Cesar C. de Almeida (Metaldata); *Segundo Tesoureiro:* Jefferson Durand (Informatique). Integram o *Conselho Fiscal* Danilo R. Menezes, (DB Computadores), Túlio Castro Filho (Microsis) e Luiz Antonio Noll (Compumidia). As empresas Alpha Sistemas e Micromega irão representar a ARCOS, respectivamente, nas regiões da Serra e do Vale dos Sinos.

HP-85B, novo micro da Hewlett-Packard

DISCO ELETRÔNICO

Um disco eletrônico 100 vezes mais rápido que a fita e 15 vezes mais do que o disco magnético é a novidade do HP-85B, recentemente lançado pela Hewlett-Packard do Brasil.

Esse disco, que pode armazenar 32 Kbytes internamente e ate 160 Kbytes com a utilização de um módulo externo, constitui-se num espaço de memória que atua como um acionador de discos.

O HP-85B, que está sendo fabricado em Campinas — SP, pesa nove quilos e, a exemplo do seu antecessor, o HP-85A, lançado no Brasil em 1981, incorpora teclado, vídeo, impressora e unidade de fita magnética, além de rodar todo o software disponível para a linha 85.

SINCLAIR X MICRODIGITAL

Esta em fase de perícia, sendo analisado por técnicos de ambas as partes, o processo movido pela Sinclair Research, fabricante dos microcomputadores ZX 80 e ZX 81, contra a Microdigital. A mesma ação envolve ainda as empresas Filcres e Editelle. A Microdigital e a Filcres estão sendo acusadas pela Sinclair de terem copiado o teclado, circuito eletrônico e software básico de seu microcomputador para seus equipamentos TK 82C e NEZ 8000, respectivamente. A acusação contra a Editelle se refere ao fato de esta ter publicado em sua revista fotos do diagrama do equipamento fabricado pelas duas outras rés, "idêntico ao modelo da empresa inglesa", segundo texto da ação. Segundo o advogado da Microdigital, Georges Fischer, a Sinclair não requereu registro de patente de seu equipamento no Brasil em tempo hábil, não tendo portanto nenhum direito com relação ao mercado nacional. Este será o principal argumento da defesa. Quanto aos itens levantados pela Sinclair, Georges Fischer afirma que o teclado do TK 82C, como da maioria dos equipamentos, obedece à mesma disposição dos teclados de máquina de escrever, e o circuito eletrônico não é patenteado em nenhum lugar no mundo. Com relação ao software básico, o advogado da Microdigital afirma que os próprios técnicos que foram fazer a busca e apreensão, ordenada pela Sinclair, averiguaram que os primeiros 12 mil passos são iguais, mas os outros 4 mil são diferentes. Além disso, a defesa usará como argumento o fato de que no Brasil o software básico não tem proteção legal, pois a própria lei impede que este seja protegido pela propriedade industrial. Por outro lado ele é considerado como parte integrante da máquina, não cabendo portanto ser definido exatamente como criação científica, o que lhe encaixaria na lista de produtos protegidos pelo direito autoral.

Esta é a primeira ação do gênero no Brasil e a decisão, a nível de primeira instância, deverá sair até o final deste ano. Segundo Fischer, o resultado desta ação poderá ser essencial com relação à atitude de outras empresas estrangeiras.

Os advogados da Sinclair se negaram a dar entrevista pelo fato da questão estar sob júdice.

bits

A P-500, DA PROLÓGICA

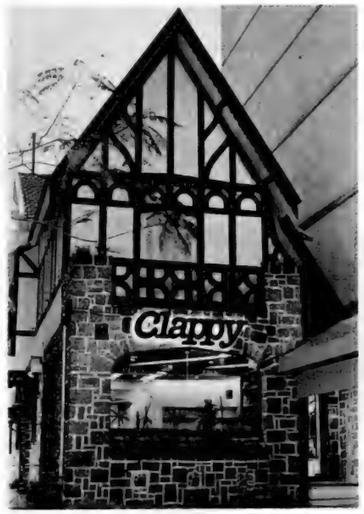
A Prológica acaba de lançar a impressora P-500, projetada para computadores pessoais, em especial o CP-500 e o CP-300. A P-500 é uma impressora matricial com velocidade de 100 CPS, bidirecional e percurso minimizado (escolha do caminho mais curto). A impressão dos caracteres é feita por meio de nove agulhas alinhadas verticalmente, formando uma matriz de nove colunas por nove linhas e seis colunas por doze linhas para caracteres gráficos do CP-500. Existem quatro tamanhos de caráter: normal (80 caracteres/linha), normal expandido (40 caracteres/linha), comprimido (140 caracteres/linha) e comprimido/expandido (70 caracteres/linha).

SOFTWARE E ALTA RESOLUÇÃO

A Digital Componentes Eletrônicos Ltda., de Porto Alegre, está lançando dois sistemas de alta resolução gráfica para a linha Sinclair, ambos permitindo 45.056 pontos na tela (pixel de 256 x 176). O primeiro deles permite a criação de *n* tipos de caracteres gráficos, assim como letras maiúsculas e minúsculas de qualquer alfabeto, inclusive o grego. O outro modelo já vem com um leque de caracteres, símbolos e letras gravadas em EPROM, que podem ser utilizados em qualquer programa.

A empresa firmou também contrato com as software-houses Infinitus e Microline para a distribuição nacional exclusiva dos programas das marcas Supersoft, Infinitus e Microline.

A matriz da Digital fica na Rua Barão de Tramandaí, 204, Porto Alegre — RS, CEP 90000, tel.: (0512) 24-1411.



CLAPPY EM COPACABANA

A Clappy Computadores e Sistemas acaba de inaugurar mais uma filial no Rio de Janeiro, desta vez em Copacabana. A nova loja, localizada na Rua Pompeu Loureiro, 99, além de comercializar microcomputadores da Microdigital, Prológica, Digitus, Dismac, Spectrum, Schumec, Hewlett-Packard e Softec (EGO), impressoras Elebra e Globus, e toda a linha de calculadoras programáveis da Texas e HP e seus acessórios, dispõe ainda de um andar inteiro de salas de aulas para treinamento.

APLICATIVOS PARA PECUÁRIA

A IACA — Consultoria e Planejamento Agropecuário está comercializando um pacote de programas para o controle de produção, reprodução e saúde animal. Esses programas, há três anos em teste e aprimoramento na Fazenda Pau D'Alho em Campinas — SP (veja MS n.º 21, pág. 52) são fáceis de usar e, conforme explica Willem A. Dutilh, diretor da IACA, o seu custo está relacionado ao tamanho do rebanho e ao conjunto de programas apropriado para cada fazenda.

O sistema é compatível com qualquer micro que utilize sistema operacional similar ao TRSDOS. O endereço da IACA e: Caixa Postal 327, Campinas — SP tels.: (0192) 51- 6194 e 39-3352.

ASSESPRO-RJ TEM NOVA DIRETORIA

A Assespro-RJ empossou, dia 28 de setembro, a sua nova diretoria para o período 1983/85, e que está assim constituída: *Presidente:* Alexandre Lello Machado (Suplius); *Vice-Presidente Executivo:* Ernani Duarte Pinheiro Junior (Proconsul), *Vice-Presidente Técnico:* Luiz Carlos de Sá Carvalho (SPL); *Diretor Financeiro:* Haroldo Medeiros Duarte (Metodo); *Diretor Secretário:* Jorge Araujo (Apas); *Diretor de Software:* Sergio Werner de Araujo; *Diretor de Bureaux:* Marcos Greuel (Cetil); *Diretor de Empresas de Comercialização:* Francisco G. Moreira (Digidata); *Diretor de Ensino e Treinamento:* Alvaro Silva Neto (D.S.I.); *Diretor de Entrada de Dados:* Nelson Ichikawa (Resumo); *Diretor de Desenvolvimento:* Marcio Augusto Romeiro da Roza (Victori Eletronica)

COMPUTERLAND NO RIO

Microcomputadores e periféricos de diversas marcas; um videoclube com ampla variedade de cartuchos de videogame e filmes em videocassete; departamento próprio de assistência técnica; software house para o desenvolvimento de programas específicos e certificado de garantia por um ano, válido em todo o País, para qualquer equipamento adquirido na loja.

Com esses produtos e serviços, a Computerland inaugurou, em fins de setembro, a sua primeira loja própria no Rio de Janeiro, situada no Centro Empresarial Rio Praia de Botafogo, 228 — Edifício Argentina, loja 114. A nova loja eleva para 23 o número de pontos de vendas da Rede Computerland em todo o Brasil, através de unidades próprias ou de lojas autorizadas pelo sistema de franquia.

STRINGS

● A Telesp está concluindo seus trabalhos no sentido de viabilizar a utilização de microcomputadores, compatíveis com TRS 80 e Apple, como terminais de Videotexto. Para isso é necessário que o equipamento tenha saída RS 232 C e seja ligado a um modem específico para o sistema Videotexto. Com este material e mais o programa que transforma o micro em terminal videotexto, o usuário se apresenta então a Telesp para ser cadastrado no sistema.

● A **Microlab,** que celebrou a produção das milésimas unidades de discos rígidos DM-90- e DM-448, está nacionalizando progressivamente esses equipamentos: até o início do próximo ano, os índices de nacionalização deverão atingir, respectivamente, 64% e 89%.

● A **Computerland** inaugurou no início de outubro a sua quarta loja própria, situado a Av. dos Imarés, 134. A nova loja oferece o conjunto completo de produtos comercializados pela Rede Computerland.

● A **Brasitone Rádio e Televisão,** de Campinas — SP, desativou o seu setor de Informática.

● O Sistema 700, da **Prológica,** será em breve utilizado para a elaboração de textos em Braille. Para isso, o professor Antonio Zuffo, da Escola Politécnica da USP, está desenvolvendo uma interface especial para permitir que o equipamento, acoplado a uma impressora P-700, possa transformar o alfabeto normal em Braille.

● A **Novel Print** está comercializando teclados flexíveis com contatos elétricos de toque suave, para serem usados em equipamentos, em substituição aos teclados mecânicos. Os novos teclados são completamente vedados, impedindo a entrada de poeira, sujeira e umidade. Os teclados flexíveis podem ser usados em calculadoras, computadores pessoais, brinquedos, indústria automobilística e equipamentos de escritório, científico e mecânico.

● Com a inauguração de suas filiais de Uberlândia (MG) e Petrópolis (RJ), o **Cetil — Processamento de Dados** elevou para 25 o número de instalações próprias em 10 Estados da federação. Fora esses, integram a rede Cetil 23 bureaux credenciados.

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.
SUPRIMENTO É COISA SÉRIA
• Matenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada.
Discos Magnéticos: 5 Mb, 16 Mb, 80 Mb etc.
Diskettes: 5 1/4, e 8 Polegadas — Simples e Dupla Face
ETIQUETAS PIMACO — PIMATAB
• Fita Magnética: 600, 1200 e 2400 Pés
• Fita CARBOFITAS p/Impressoras: Globus M 200 — B 300/600
• Fita p/Impressoras: Elebra, Digilab, Diablo, Centronic etc.
• Cartucho Cobra 400
• Pastas e Formulários Contínuos.
AV. PRESIDENTE VARGAS, 482 - GR. 207 - TELS.: (021) 263-5876 - 253-1120 - RJ

dB/
dB/MICRO
AV. ALFONSO BOVERO 218
SÃO PAULO S.P.
BRASIL
TEL.: (011) 263-0711
HOT LINE dB/FONE
PROGRAMA dB/I
PROGRAMA dB/II
JORNAL DO USUÁRIO dB/Clube
TREINAMENTO BÁSICO dB/Treino B
TREINAMENTO AVANÇADO dB/Treino A
TREINAMENTO EM DISCO dB/Treino D
SEMINÁRIOS PARA EXECUTIVOS dB/seminários
APOIO A AUTORES INDEPENDENTES dB/Aplicativos
SUPORTE TOTAL AOS USUÁRIOS

Para você que ainda está em dúvida se vale ou não a pena quebrar a cabeça para aprender Assembler, eis um pequeno exemplo que lhe incentivará bastante

BASIC e Assembler: quem é quem no Apple

Evandro Mascarenhas de Oliveira

Todos sabemos que, para serem entendidas pelo microprocessador, as linguagens de computação de alto nível necessitam ser traduzidas para linguagem de baixo nível através dos interpretadores ou compiladores, o que consome tempo no processamento de um determinado programa. Este mesmo programa escrito em linguagem de baixo nível, Assembler por exemplo, tem sua velocidade aumentada consideravelmente (na literatura consultada existe a referência de, no mínimo, oitenta vezes).

Como curiosidade natural, propus-me a avaliar esta diferença a partir de dois programas idênticos, um escrito em BASIC e outro em Assembler, no micro AP II da Unitron, que usa o microprocessador 6502. Ambos representam um odômetro que vai de 0 a 9999, retornando a 0, numa sequência de 10.000 variações indicadas na tela através das posições de mapeamento de vídeo (sem a utilização da instrução **PRINT**).

O programa em BASIC (listagem 1) consumiu três minutos ou 180 segundos para ser rodado. Já no que foi escrito em Assembler (listagem 2), o tempo foi reduzido para 0,40 segundos, ou seja, foi 180/0,40=450 vezes mais rápido, o que vem demonstrar a extrema velocidade com que são processados os programas em linguagem de baixo nível.

Desta comparação dá para perceber a importância que representa o Assembler para programas que necessitam de velocidades elevadas de processamento, tais como os famosos jogos eletrônicos onde, apesar das instruções serem processadas uma a uma, percebe-se claramente a independência de movimentos entre as figuras, resultando em efeitos dinâmicos notáveis.

O programa pode ser rodado em qualquer computador que tenha o 6502 como microprocessador e interpretador BASIC. O Assembler poderá também ser carregado na memória através do BASIC, conforme a listagem 3, onde as instruções **DATA** indicam, em decimal, os códigos hexadecimais das várias instruções da linguagem de baixo nível.

A correspondência entre as instruções em BASIC e Assembler está indicada na figura 1.

Evandro Mascarenhas de Oliveira é Médico, atuando nas áreas de Laboratório Clínico e Instrumentação Médica. É usuário dos micros NE-Z8000 e AP II da Unitron.

Listagem 1

```
10  HOME
20  FOR K = 1680 TO 1883
30  POKE K,176: NEXT
40 A = A + 1
50  IF A = 10 THEN A = 0: POKE 18
    83,176: GOTO 80
60  POKE 1883,176 + A
70  GOTO 40
80 B = B + 1
90  POKE 1882,176 + B
100  IF B = 10 THEN B = 0: POKE 1
    882,176: GOTO 120
110  GOTO 40
120 C = C + 1
130  POKE 1881,176 + C
140  IF C = 10 THEN C = 0: POKE 1
    881,176: GOTO 160
150  GOTO 40
160 D = D + 1
170  POKE 1880,176 + D
180  IF D = 10 THEN D = 0: POKE 1
    880,176: GOTO 200
190  GOTO 40
200  END
```

Listagem 2

```
0300-  20 58 FC   JSR   $FC58
0303-  A9 B0      LDA   #$B0
0305-  8D 58 07   STA   $0758
0308-  8D 59 07   STA   $0759
030B-  8D 5A 07   STA   $075A
030E-  8D 5B 07   STA   $075B
0311-  85 00      STA   $00
0313-  A9 00      LDA   #$00
0315-  85 01      STA   $01
0317-  85 02      STA   $02
0319-  85 03      STA   $03
031B-  85 04      STA   $04
031D-  A6 01      LDX   $01
031F-  E8         INX
0320-  86 01      STX   $01
0322-  A5 01      LDA   $01
0324-  C9 0A      CMP   #$0A
0326-  F0 0B      BEQ   $0333
0328-  18         CLC
0329-  A5 00      LDA   $00
032B-  65 01      ADC   $01
032D-  8D 58 07   STA   $0758
0330-  4C 1D 03   JMP   $031D
0333-  A9 00      LDA   #$00
0335-  85 01      STA   $01
0337-  A5 00      LDA   $00
0339-  8D 5B 07   STA   $075B
033C-  A6 02      LDX   $02
033E-  E8         INX
033F-  86 02      STX   $02
0341-  18         CLC
0342-  A5 00      LDA   $00
0344-  65 02      ADC   $02
0346-  8D 5A 07   STA   $075A
0349-  A5 02      LDA   $02
034B-  C9 0A      CMP   #$0A
034D-  F0 03      BEQ   $0352
034F-  4C 1D 03   JMP   $031D
0352-  A9 00      LDA   #$00
0354-  85 02      STA   $02
0356-  A5 00      LDA   $00
0358-  8D 5A 07   STA   $075A
035B-  A6 03      LDX   $03
035D-  E8         INX
035E-  86 03      STX   $03
0360-  18         CLC
0361-  A5 00      LDA   $00
0363-  65 03      ADC   $03
0365-  8D 59 07   STA   $0759
0368-  A5 03      LDA   $03
036A-  C9 0A      CMP   #$0A
036C-  F0 03      BEQ   $0371
036E-  4C 1D 03   JMP   $031D
0371-  A9 00      LDA   #$00
0373-  85 03      STA   $03
0375-  A5 00      LDA   $00
0377-  8D 59 07   STA   $0759
037A-  A6 04      LDX   $04
037C-  E8         INX
037D-  86 04      STX   $04
037F-  18         CLC
0380-  A5 00      LDA   $00
0382-  65 04      ADC   $04
0384-  8D 58 07   STA   $0758
0387-  A5 04      LDA   $04
0389-  C9 0A      CMP   #$0A
038B-  F0 03      BEQ   $0390
038D-  4C 1D 03   JMP   $031D
0390-  A9 00      LDA   #$00
0392-  85 04      STA   $04
0394-  A5 00      LDA   $00
0396-  8D 58 07   STA   $0758
0399-  60         RTS
```

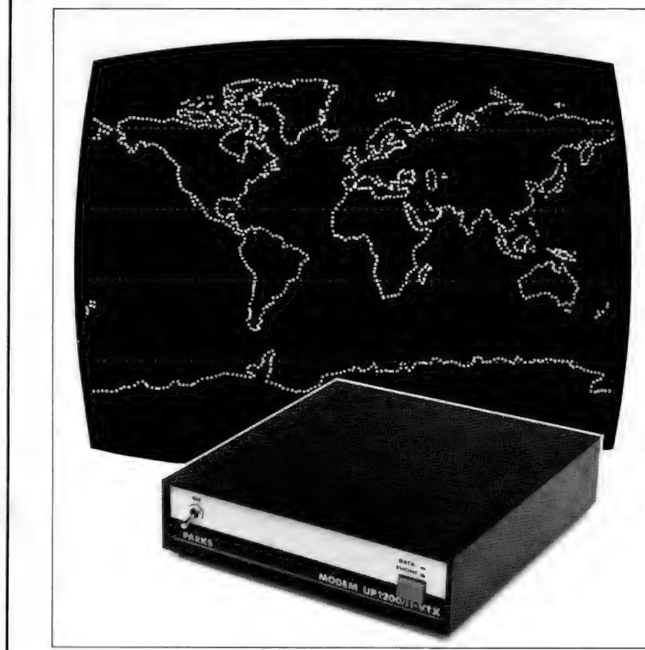
Listagem 3

```
10  FOR K = 768 TO 921
20  READ A
30  POKE K,A: NEXT
40  DATA   32,88,252,169,176,141,
    88,7,141,89,7,141,90,7,141,9
    1 ,7,133,0,169,0,133,1,133,2
    ,133,3,133,4,166,1,232,134,1
    ,165,1,201,10,240,11,24,165,
    0,101,1,141,88,7,76,29,3,169
    ,0,133,1,165,0,141,91,7,166,
    2,232,134,2,24,165,0,101,2,1
    41,90,7,165
50  DATA     2,201,10,240,3,76,29,
    3,169,0,133,2,165,0,141,90,7
    ,166,3,232,134,3,24,165,0,10
    1,3,141,89,7,165,3,201,10,24
    0,3,76,29,3,169,0,133,3,165,
    0,141,89,7,166,4,232,134,4,2
    4,165,0,101,4,141,88,7,165,4

60  DATA  201,10,240,3,76,29,3,16
    9,0,133,4,165,0,141,88,7,96
70  CALL 768
80  END
```

BASIC Linhas	ASSEMBLER Endereços $	OBSERVAÇÕES
10	300 a 302	Limpa a tela
20 a 30	303 a 310	Zera o odômetro
———	311 a 31C	Zera A,B,C,D; em BASIC já iniciam zeradas
40 a 70	31D a 33B	Varia as unidades
80 a 110	33C a 35A	Varia as dezenas
120 a 150	35B a 379	Varia as centenas
160 a 190	37A a 398	Varia os milhares

Figura 1 – Correspondência entre as linguagens BASIC e Assembler do programa em demonstração.



VOLTA AO MUNDO SEM ESCALAS

Agora você já pode ingressar num mundo fascinante. O mundo da informação instantânea, via videotexto.

Para participar dessa viagem fantástica, basta ligar seu microcomputador a um modem UP-1200/VTX da Parks. Utilizando a linha telefônica comum, ele permite ao seu micro livre acesso ao sistema de videotexto da TELESP, aos sistemas "in house" sendo implantados pelos bancos, e a quaisquer outros que surjam no futuro.

Isso significa conhecer, sem escalas e no momento que você desejar, tudo que acontece por aí em matéria de informação: economia, finanças, esportes, lazer, turismo, câmbio e muito mais. Um programa sem limites.

O UP 1200/VTX foi desenvolvido pela Parks exclusivamente para o videotexto. Sua interface digital é simples, dispondo apenas dos circuitos essenciais para este fim. O que torna seu preço bastante acessível, inferior ao de muitos eletrodomésticos que você já possui. Além disso, dispensa o aluguel de terminais especiais e a compra de adaptadores, contando com uma assistência técnica de primeira linha para garantir seu perfeito funcionamento.

Reserve logo seu lugar nesta volta ao mundo. Ligue seu micro a um UP-1200 VTX da Parks e boa viagem.

Uma viagem Parks pelo mundo do videotexto.

PARKS - EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

São Paulo - Rua Correa Vasques, 51 - Fone (011) 572-7171 - Tlx. (011) 23141 • **Porto Alegre** - Av. Paraná, 2335 - Fone (0512) 42-5500 - Tlx. (051) 1043 • **Belo Horizonte** - Av. Afonso Pena, 941 Fone (031) 226-5722 • **Brasília** - CLN 104 - Bloco 1 - D - sala 117 - Fone (061) 225-0538 • **Curitiba** - Rua Carlos de Carvalho, 1766 - Fone (041) 232-1814 - Tlx. (041) 5406 • **Recife** - Av. Norte, 3090 - Fone (081) 241-5309 e Av. Conselheiro Aguiar, 5025 - conj. 104 - Fones (081) 325-2123 e 325-2307 • **Rio de Janeiro** - Av. Rio Branco, 245 - s/2102 - Fone (021) 220-2149 • **Salvador** - Av. Amaralina, 818 - sala 102 Fone (071) 249-9744 e 247-6344

PARKS

Artsul

Fugindo do cinema, seres estranhos invadem o seu micro... Salve-o, capturando os inimigos!

Alien, o invasor

Bruno Barasch

Este jogo foi desenvolvido no D-8002 e roda nos micros compatíveis com o TRS-80, pois possui comandos para saída de audio. Ele consiste em capturar os alienígenas que tentam pousar no seu micro. Isto é feito deslocando-se a palheta para a esquerda (digite **4**) ou para a direita (digite **6**); para parar, digite **5**. O jogo termina quando os invasores atingirem a linha pontilhada, pois eles ficam todos empilhados um em cima do outro.

Vamos às instruções: toda vez que a máquina for desligada ou você recarregar o programa, digite o número **31819** ao aparecer **READY?**

Você poderá também ouvir uma música toda vez que conseguir salvar o micro dos invasores. Para isto, desligue o plug do EAR, aperte PAUSE, REC e PLAY, ligue a chave **MONITOR** (para ouvir o que está sendo gravado) e ajuste o volume. Assim, quando o jogo terminar você ouvirá a Marcha Fúnebre como forma de agradecimento!

Bruno Barasch tem 17 anos e cursa a segunda série do segundo grau do Colégio Rio Branco, em São Paulo. Fez curso de eletrônica por correspondência e hoje já desenvolve programas para o microcomputador D-8000, instalado na indústria de seu pai.

Alien

```
10 CLS:PRINT@27,"A L I E N":PRINT@256,"PARA DIREI
   TA......DIGITE  4":PRINT:PRINT"PARA PARAR.....
   ...DIGITE  5":PRINT:PRINT"PARA ESQUERDA.....DI
   GITE  6":PRINT:PRINT:PRINTTAB(19)"**BATA  QUAL
   QUER TECLA**":POKE16527,78:POKE16526,33
20 IFINKEY$=""THEN20
30 CLEAR300:FORX=20001TO20028:READO:POKEX,O:NEXT
40 DATA 14,255,33,0,1,58,61,64,230,253,198,2,211,
   255,214,2,211,255,6,160,16,254,43,124,181,32,
   239,201
50 RANDOM:CLS:C=15360:CC=127:CX=1:AL=1:J=672:J$=
   STRING$(6,131):PRINT@640,STRING$(63,45);:PRINT
   @J,J$
60 TE=TE+1:FORT=0TO1:A$=INKEY$:IFA$=""THENNEXTELS
   EIFA$="4"THENF=1ELSEIFA$="5"THENF=0ELSEIFA$="6
   "THENF=2
70 ONFGOTO140,160
80 H=C+CX+64:K=PEEK(H):IFK=131THEN120ELSEIFK=45TH
   ENFA=1ELSEIFFA=1THEN130ELSEIFK<>32THEN110
90 POKE20020,4:X=USR(0):O=O+2:IFPEEK(C)=45THEN100
   ELSEIFPEEK(C)=131THEN100ELSEPOKEC,32
100 C=H:POKEC,CC:GOTO60
110 AL=AL+1:C=RND(64)+15359:CX=RND(3)-1:GOTO60
120 P=P+1:POKEC,42:POKE20020,30:X=USR(0):POKE2002
    0,50:X=USR(0):POKEC,32:GOTO110
130 POKE20020,4:X=USR(0):O=O+2:FA=0:IFPEEK(H)=127
    THEN170ELSEPOKEC,45:GOTO60
140 IFJ<642THEN150ELSEPRINT@J,"       ";:J=J-2:PRI
    NT@J+6,"--";:PRINT@J,J$;:GOTO80
150 F=0:GOTO80
160 IFJ>696THEN150ELSEPRINT@J,"       ";:J=J+2:PRI
    NT@J-2,"--";:PRINT@J,J$;:GOTO80
170 GOSUB200:PRINT@256,"POUSARAM"AL"ALIENIGENAS D
    URANTE"TE"UNIDADES DE TEMPO":PRINT"VOCE PEGOU
    "P"INIMIGOS":PRINT:PRINT"QUER JOGAR NOVAMENTE
    (S/N)"
180 A$=INKEY$:IFA$=""THEN180ELSEIFA$="S"THEN30ELS
    EIFA$="N"THEN190ELSE180
190 PRINT@960,;:FORW=1TO16:PRINT:FORH=0TO20:NEXTH
    :NEXTW:END
200 FORX=1TO23:READM:IFM=0THEN210ELSEPOKE20020,M:
    G=USR(0):NEXT:RETURN
210 FORH=0TO15:NEXTH:NEXTX
220 DATA 99,0,0,99,0,0,99,99,0,0,84,0,0,88,88,0,0
    ,99,99,0,0,104,99
```

Introdução automática do papel

A Remtronic 2000 é uma máquina de escrever eletrônica tão avançada, mas tão avançada, que consegue ser mais simples que a sua máquina de escrever.
Como é que pode?
É que a Remtronic 2000 é o resultado da mais revolucionária tecnologia Remington, que veio tornar o trabalho da secretária mais fácil, prático e rápido.
A Remtronic 2000 faz coisas que você nem imagina.
• Ela coloca automaticamente o papel na posição inicial da escrita.
• Faz o alinhamento automático à margem direita.
• Graças ao sistema de "margarida" intercambiável, você pode trocar de tipos sem sujar as mãos e sem perder tempo.
• A Remtronic 2000 é a única que tem em seu cartucho a fita de impressão e a fita corretiva, que já vem embutida.
• Você pode escolher entre 4 formas de escrita: normal, **negrito** normal sublinhado, ou **negrito sublinhado.**
E o sublinhado é simultâneo.
• Ela pode apagar automaticamente uma linha inteira.
• Seus dedos podem ser tão ágeis quanto seu raciocínio, que a Remtronic acompanha. Ela é veloz como um pensamento, pode bater até 17,5 caracteres por segundo!
• Tem memória de elefante. Sabe de cor todos os ajustes que você fixou. A Remtronic 2000 tem tanta novidade, mas tanta novidade, que não dá pra contar aqui. Mas a melhor delas é que agora ela também poderá ser usada como terminal de computador, com o uso de um interface apropriado.
Remtronic 2000.
Tão completa. Tão simples.

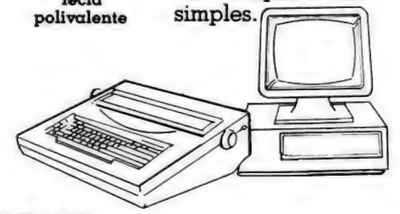
Tabulador decimal automático

Sublinhado simultâneo

Negrito automático

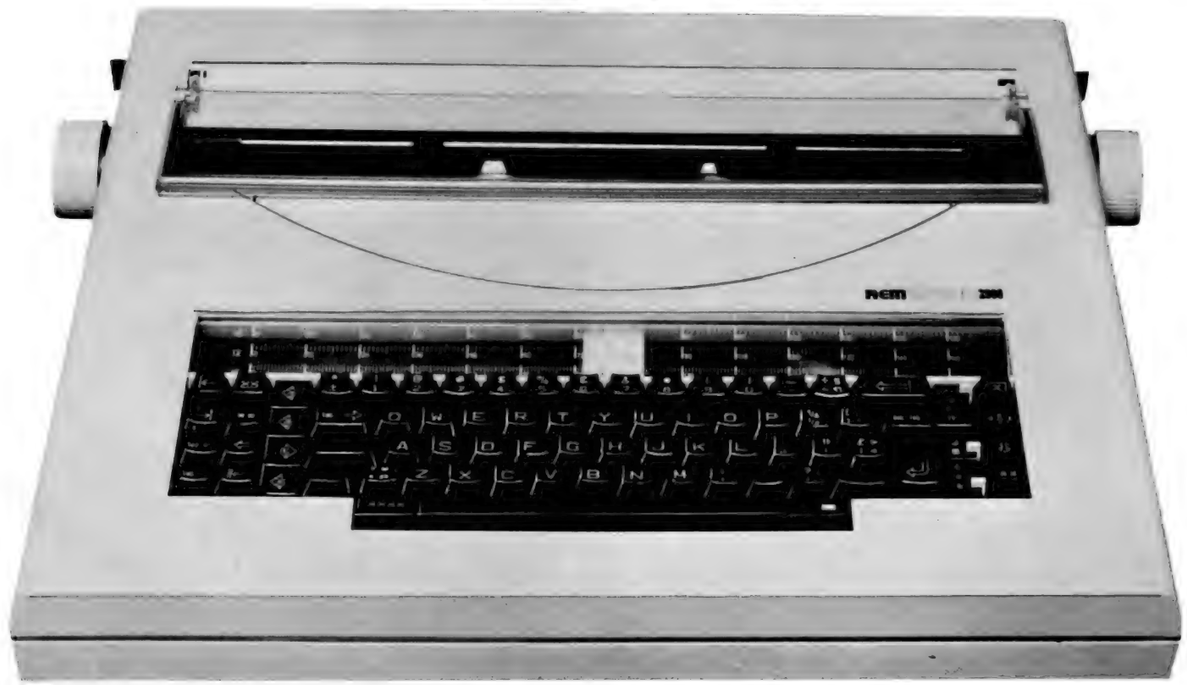
Tecla de repetição

Tecla polivalente



REMTRONIC2000

A POLIVALENTE DA REMINGTON.



REMINGTON
SEMPRE UMA NOVA IDEIA

GARDEN

Aponte seu "canhão" diretamente para onde se escondem aquelas "figurinhas" e... fature o DXCC!

Radioamador: oriente-se, macanudo!

Roberto Quito de Sant'Anna

O programa aqui apresentado é mais um exemplo de utilização do microcomputador no *shack* do radioamador, e será de grande utilidade para todo aquele que dispuser de um micro e de uma antena direcional, quer seja um emérito caçador de DX ou um simples *batedor de papo* que goste de aproveitar as melhores condições de propagação para uma determinada região do mundo.

O objetivo é fornecer, a partir do local onde se encontra a estação, os azimutes e as distâncias sobre os caminhos curto e longo *(short path* e *long path)* para lugares prefixados na memória, a critério do operador, ou para qualquer lugar do mundo dado por suas coordenadas geográficas (latitude e longitude).

Embora desenvolvido em BASIC-disco em um CP-500, o programa funcionará diretamente em qualquer outro micro compatível com o TRS-80 modelo III, com ou sem discos, e, com maiores e menores modificações, em qualquer outro equipamento, inclusive no TK, NE e CP-200. Como se trata de um programa para radioamadores, é virtualmente à prova de *munhecadas:* em caso de alguma entrada errada, você será convidado a repeti-la e, se tiver interface de áudio, vai receber um alerta sonoro suficientemente irritante para fazê-lo prestar mais atenção...!

O programa é auto-explicativo, interagindo todo o tempo com o operador. Logo de início é apresentado um *menu* com duas opções, devendo o operador digitar (sem necessidade de **ENTER**):

- **1** – para locais prefixados;
- **2** – para qualquer local;
- **CLEAR** – para sair do programa.

Na **opção 1**, o programa pergunta se o operador deseja ver a relação de locais disponíveis; em caso negativo, ou após mostrá-la em duas colunas, o programa apresenta o local de origem e suas coordenadas, solicitando o nome do local de destino – *o qual deve ser digitado exatamente como aparece na relação*, sob pena de ser exigida nova entrada. Logo após aparecem, na parte inferior da tela, os resultados desejados, ou seja, o azimute curto, a distância curta, o azimute longo e a distância longa. Na **opção 2**, o programa apresenta o local de origem e suas coordenadas e pede a latitude do local de destino – convém notar que ele critica tais dados, não aceitando latitudes menores que –90º ou maiores que +90º, assim como longitudes menores que –180º ou maiores que +180º. Uma vez aceitos os dados, os resultados são revelados exatamente como na opção anterior.

O programa está estruturado em forma de módulos ou sub-rotinas, apresentando técnicas de programação elaboradas que merecem ser estudadas por iniciantes e iniciados. Em consequência, o programa propriamente dito é constituído apenas pelas linhas 170-180 **opção 1)** e 200-210 **(opção 2)**, as quais se limitam a chamar as sub-rotinas que, por sua vez, podem vir a chamar outras, num total de 11 (estas sub-rotinas precedem as linhas que contêm os dados dos locais prefixados). Especialíssima atenção deve ser dada às seguintes linhas:

- **linha 80** – o valor de **N** deve ser exatamente igual ao número de locais prefixados (20, no caso). Para que caibam em uma só tela do CP-500, não aconselho prefixar mais de 20 locais. Ver observações sobre as linhas 930-960 adiante.
- **linha 110** – deve conter, exatamente na forma como aparecem, o nome (entre aspas) e as coordenadas (O1 =latitude, O2 = longitude) do seu local de origem.
- **linha 510** – se você não dispõe de BASIC-disco, suprima a palavra **LINE** e conviva com um ponto de interrogação na tela quando o programa pedir o nome do local de destino.
- **linhas 900-910** – se seu micro não tem interface de áudio ou se não é compatível com o TRS-80 modelos I e III, estas linhas devem ser suprimidas juntamente com a instrução **GOSUB 910** das linhas 540 e 890, ou substituídas por alguma rotina de áudio de seu equipamento.
- **linhas 930-960** – nomes e coordenadas dos locais de destino, que podem e devem ser de livre escolha do usuário, mas que necessitam totalizar exatamente o **N** da linha 80; você pode usar quantas linhas de **DATA** quiser, com quantos locais por linha desejar, desde que a seqüência seja um nome (entre aspas) seguido de dois valores (com ou sem sinal, conforme as coordenadas, e sempre na ordem latitude-longitude), todos separados por vírgulas e que, repito, o total das trincas nome/latitude/longitude não seja diferente de **N**. Só para recordar, a latitude Norte e a longitude Oeste têm sinais positivos, ao passo que a latitude Sul e a longitude Este têm sinais negativos.

<footer>32 MICRO SISTEMAS, novembro/83</footer>

ESCOLHENDO OS LOCAIS

Na escolha dos locais prefixados, optei por regiões (Europa, Ilhas do Pacífico etc.) e não localidades específicas, obtendo as respectivas coordenadas sempre em valores inteiros e referidas a um ponto central ou dominante. Mesmo sabendo que tal escolha compromete o cálculo da distância (a qual, convenhamos, é mera curiosidade...), convém que os perfeccionistas não se esqueçam de que não faz sentido levar ao milésimo uma coordenada de destino se a nossa antena não está rigorosamente orientada, se o nosso rotor tem folga no eixo, se o nosso indicador tem precisão de 5 ou 10 graus e, principalmente, se desconhecemos o ângulo de abertura de nossa antena. De qualquer modo, tais dados são de livre escolha do operador, e podem ser modificados à vontade.

Se você estiver interessado em obter azimutes e distâncias de qualquer ponto do mundo para um dos locais prefixados ou entre dois pontos quaisquer – por exemplo, se durante um QSO o seu interlocutor lhe pedir cálculos a partir de sua (dele) localização – experimente substituir a linha 110 por:

```
110 INPUT "NOME LOCAL";PART$ : INPUT
    "LATITUDE";O1 : INPUT "LONGITUDE";O2
```

As fórmulas utilizadas foram adaptadas para uso em microcomputadores a partir das publicadas no *ARRL Antena Book*, edição de 1977, páginas 327 a 329; as coordenadas foram extraídas do *World Atlas*, também da *ARRL*, 11ª edição.

Com muita paciência e um pouco de sorte, as *figurinhas* vão aparecer, tornando realidade o sonho do DXCC. Boa sorte, macanudo!

Roberto Quito de Sant'Anna – PY1DWM é Engenheiro de Telecomunicações e Professor de Informática da AMAN. Radioamador desde 1965, é membro ativo de várias entidades radioamadorísticas nacionais e estrangeiras, destacando-se: LABRE, CWRJ, CWRL, DIG, CHC e AGCW-DL.

Orientação de antenas e distâncias

```
10 '=========================================
20 '=   ORIENTACAO DE ANTENAS E DISTANCIAS   =
30 '=========================================
40 '=     PY1DWM-ROBERTO QUITO DE SANTANNA    =
50 '=     BOX 24039 - 20522 - R JANEIRO-RJ    =
60 '=========================================
70 CLEAR 500
80 CLEAR:N=20:DIM LUG$(N),A1(N),A2(N)
90 '*****ATENCAO!*****ATENCAO!*****ATENCAO!*****ATENCAO!*****
100 'TROQUE AS LINHAS 80 E 110,SE FOR O CASO - VER TEXTO
110 PART$="RIO DE JANEIRO":O1=-23:O2=43 'O1=LATITUDE/O2=LONGITUDE
120 FOR I=1 TO N:READ LUG$(I),A1(I),A2(I):NEXT I
130 CLS:Z$=STRING$(40," ")
140 GOSUB 250  :FOR I=1 TO 300:NEXT I:CLS
150 ON IND GOTO 170  ,200
160 '=======OPCAO 1=======
170 GOSUB 400  :GOSUB 230  :GOSUB 500
180 GOSUB 570  :GOSUB 740  :GOTO 80
190 '======OPCAO 2======
200 GOSUB 230  :GOSUB 790  :GOSUB 570
210 GOSUB 740  :GOTO 80
220 '*****SUBROTINA PARA CHAMADAS INICIAIS
230 CLS:GOSUB 370  :LL$=PART$:X1=O1:X2=O2:GOSUB 480  :RETURN
240 '*****SUBROTINA DO MENU PRINCIPAL*****
250 CLS:GOSUB 370
260 PRINT@ 198, "VOCE DESEJA CALCULOS:"
270 PRINT@ 399, "1 - DO LOCAL DE ORIGEM PARA LOCAL PRE'-FIXADO"
280 PRINT@ 527, "2 - DO LOCAL DE ORIGEM PARA QUALQUER LOCAL"
290 PRINT@ 916, "<CLEAR> PARA ENCERRAR"
300 PRINT@ 804,"SUA OPCAO E'==> "
310 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" GOTO 310
320 IND=ASC(ZZ$):FOR K=1 TO 2:IF IND=48+K GOTO 350  ELSE NEXT K
330 IF IND=31 GOTO 970
340 GOTO 310
350 IND=IND-48:PRINT@ 820, IND:RETURN
360 '*****SUBROTINA PARA IMPRESSAO DO CABECALHO
370 PRINT@ 4,"*****ORIENTACAO DE ANTENAS E CALCULO DE DISTANCIAS*****"
380 PRINT@ 68,STRING$(55,"="):RETURN
390 '*****SUBROTINA PARA ORIGEM==>PRE'-FIXADO
400 CLS:GOSUB 370
410 PRINT@ 132,"DESEJA VER RELACAO DE LOCAIS PRE'-FIXADOS? S/N"
420 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" GOTO 420  ELSE IF ZZ$<>"S" AND ZZ$<>"N" GOTO 420
430 IF ZZ$="N" RETURN
440 CLS:GOSUB 370  :FOR I=1 TO N:II=I-1:PRINT@ 202+II*32,LUG$(I):NEXT I
450 PRINT@ 980, "<ENTER> PARA CONTINUAR";
460 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" GOTO 460  ELSE IF ASC(ZZ$)<>13 GOTO 460  ELSE RETURN
470 '*****SUBROTINA PARA IMPRIMIR ORIGEM
480 PRINT@ 196,"ORIGEM: ";LL$;" (LATITUDE ";X1;"/LONGITUDE ";X2;")":RETURN
490 '*****SUBROTINA PARA ENTRADA LOCAL DE DESTINO
500 PRINT@ 334,"ENTRE NOME DO LOCAL DE DESTINO:"
510 PRINT@ 472,"";:LINE INPUT NM$
520 FOR I=1 TO N:IF NM$=LUG$(I) GOTO 550  ELSE NEXT I
530 PRINT@ 334,Z$:PRINT@ 334, "NAO REGISTRADO; TENTE NOVAMENTE..."
540 GOSUB 910  :PRINT@334,Z$;@472,Z$:GOTO 500
550 D1=A1(I):D2=A2(I):RETURN
560 '*******SUBROTINA DE CALCULOS*******
570 PI=3.1415:P=PI/180:D1=D1*P:D2=D2*P:IF D1=0 THEN D1=D1+1
580 D1=D1*P:D2=D2*P:KM=111.12:DF=D2-D2
590 IF DF>PI THEN DF=DF-2*PI:GOTO 610
600 IF DF<(-PI) THEN DF=DF+2*PI
610 FI=ATN(COS(DF)/TAN(D1))
620 D=ATN(SIN(FI)*TAN(DF)/COS(D1+FI))
630 IF SGN(DF)=1 AND SGN(D)=1 GOTO 680
640 IF SGN(DF)=-1 AND SGN(D)=-1 THEN D=D+2*PI:GOTO 680
650 IF DF=0 THEN IF D1>D1 GOTO 670  ELSE D=0:GOTO 680
660 D=D+PI:GOTO 680
670 D=PI
680 DS=D/P:DL=DS+180:IF DL>=360 THEN DL=DL-360
690 X=SIN(D1)*SIN(D1)+COS(D1)*COS(D1)*COS(DF)
700 ANG=(-ATN(X/SQR(-X*X+1))+PI/2)/P
710 SP=ANG*KM:LP=(360-ANG)*KM
720 DS=INT(DS*10+.5)/10:DL=INT(DL*10+.5)/10:SP=INT(SP*10+.5)/10:
    LP=INT(LP*10+.5)/10:RETURN
730 '*****SUBROTINA DE IMPRESSAO DOS RESULTADOS
740 PRINT@ 576,STRING$(63,"="):PRINT "AZIMUTE CURTO(GRAUS)=";
    DS,"DIST CURTA(KM)=";SP
750 PRINT:PRINT "AZIMUTE LONGO(GRAUS)=";DL,"DIST LONGA(KM)=";LP
760 PRINT@ 909, "APERTE QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
770 IF INKEY$="" GOTO 770  ELSE RETURN
780 '*****SUBROTINA PARA ENTRADA COORDENADAS DESTINO
790 PRINT@ 324,"ENTRE OS DADOS SOLICITADOS:"
800 II=463:PRINT@ II,"";:INPUT "LATITUDE  DESTINO";D1
810 IF D1>90 OR D1<-90 GOSUB 890  :GOTO 800
820 II=527:PRINT@ II,"";:INPUT "LONGITUDE DESTINO";D2
830 IF D2>180 OR D2<-180 GOSUB 890  :GOTO 820
840 PRINT@ 576,STRING$(63,"=")
850 PRINT@ 910,"CONFIRMA DADOS? <S>IM ou <N>AO"
860 X$=INKEY$:IF X$="" GOTO 860  ELSE IF X$<>"S" AND X$<>"N"
    GOTO 860  ELSE IF X$="N" GOTO 200
870 PRINT@ 910,STRING$(30," ");:PRINT@ 610,"";:RETURN
880 '*****SUBROTINA PARA COORDENADAS FORA DOS LIMITES
890 PRINT@ II,"FORA DO LIMITE - TENTE NOVAMENTE...":GOSUB 910  :
    PRINT@ II,Z$:RETURN
900 '*****SUBROTINA PARA ALERTA SONORO
910 FOR T=1 TO 150:OUT 255,1:OUT 255,2:NEXT T:RETURN
920 '*****DADOS DOS LOCAIS PRE'-FIXADOS
930 DATA "AFRICA DO SUL",-30,-25,"ANGOLA",-10,-15,"ANTARTIDA",-75,70,
    "AUSTRALIA",-30,-135,"CHINA",30,-105
940 DATA "EUA-COSTA LESTE",40,75,"EUA-COSTA OESTE",40,120,"EUROPA",45,0,
    "FALKLANDS",-50,60,"FILIPINAS",15,-120
950 DATA "FRANZ JOSEPH",80,-50,"GALAPAGOS",0,90,"GROENLANDIA",75,45,
    "HAWAII",20,165,"ILHAS DO CARIBE",20,75
960 DATA "ILHAS DO PACIFICO",-15,165,"INDIA",15,-75,"NIGERIA",10,-5,
    "NOVA ZELANDIA",-45,-165,"PERU",-15,75
970 END
```

<footer>MICRO SISTEMAS, novembro/83 33</footer>

Na segunda e última parte deste artigo, um passeio pelas rotinas e tabelas que constituem o Sistema Operacional dos Equipamentos compatíveis com o ZX81

O Sistema Operacional do ZX81 (II)

Renato Degiovani

Na primeira parte deste artigo, falávamos sobre a rotina de inicialização do sistema operacional e, como foi visto, quando o computador é ligado, as suas primeiras ações são: estabelecer os parâmetros das variáveis do sistema (endereços 16384 a 16508) e operar, no modo de edição, até que uma tecla seja pressionada. Isto é feito pela operação de uma das mais importantes rotinas do micro, que está também diretamente ligada com a produção da imagem no vídeo. A figura 1 ilustra bem esse processo.

Essa rotina é chamada **Loop Principal do Display** e seu funcionamento é bastante simples. Ela se inicia no endereço 553 e termina no endereço 655, sendo que sua primeira função é decrementar a variável FRAMES (endereços 16436 e 16437). Se o bit 15, da variável FRAMES, for 1, então o micro está em modo de edição/programação. Se o bit 15 for 0, então o sistema está executando uma **PAUSE** e só sairá da rotina quando FRAMES for igual a 0, ou se uma tecla qualquer for pressionada. Uma vez que o bit 15 fica fora da decrementação, o maior valor para **PAUSE** será 32767 e qualquer valor acima desse não produzirá a temporização de **PAUSE**, pois o bit 15 receberá o valor 1. Sendo assim, se **PAUSE** > 32767, isto provocará a paralisação do programa até uma tecla ser pressionada.

Após repor o novo valor de FRAMES, no endereço 16436/16437, a rotina do **Display** produz uma varredura do teclado a fim de identificar se ou qual tecla foi pressionada. Isso é feito pela sub-rotina chamada *Scan Keyboard*, que retorna com um valor atribuído à tecla em questão. Esse valor será então posicionado na variável **LAST-K** (16421 e 16422) e a operação passa a ser dependente da tecla que foi pressionada.

Se nenhuma tecla foi pressionada, então a rotina executa algumas outras tarefas, como posicionar o **Display** para a TV, ordenar a sincronização dos pulsos da imagem, etc., que irão produzir, no final, uma imagem na tela do vídeo.

O que acontece quando o **Loop Principal do Display** encontra uma tecla pressionada depende do modo como o sistema está operando. A tecla pode ser um dado na edição de uma linha de programa, pode ser um dado na execução de um programa ou pode, ainda, ser uma função de edição (como os comandos do cursor) ou comandos diretos. A perfeita compreensão de como tudo isso se passa não é importante a nível da programação, em Assembler, pelo usuário, mas é imprescindível o entendimento de certas rotinas e tabelas do interpretador, residentes nos 8 K de ROM, para que sejam viáveis mesmo as mais simples rotinas escritas por um programador.

A partir daqui, faremos um *passeio* pelo emaranhado de rotinas e tabelas que constituem o Sistema Operacional do ZX, traçando, quando possível, um paralelo com a programação BASIC do micro. Apenas um *aviso aos navegantes:* os conceitos que serão vistos podem, a princípio, não fazer muito sentido, ou se tornar incompreensíveis para a maioria dos iniciantes, mas com calma e paciência é possível desvendar alguns mistérios e aproveitar alguma coisa desse trabalho.

MANIPULAÇÃO DE ERROS

Todo programa está sujeito a uma série de erros, desde a sua concepção até a sua depuração e teste final. Alguns podem ser de difícil eliminação e identificação; logo, o programador que deseja atingir bons resultados deve se manter atento a possíveis falhas operacionais de seu sistema. Ocorre porém que uma grande quantidade de erros origina-se, quase sempre, fora dos limites do sistema desenvolvido pelo programador e é aí que devem ser tomados os maiores cuidados durante uma programação.

O Sistema Operacional do ZX está protegido contra os erros mais comuns da programação em BASIC. Matriz mal dimensionada, valores fora de parâmetros preestabelecidos, arquivos sem nome em cassete, etc., produzem, quando detectados, uma resposta do sistema na forma de uma mensagem no canto inferior esquerdo do vídeo, isto é, erro/local onde ocorreu.

Quando um programa em linguagem de máquina está rodando, não se tem acesso a esse mecanismo, pois o Assembler atua diretamente sobre a UCP e não tem que ser interpretado antes de ser executado. Assim sendo, o programador deve redobrar a sua atenção quanto a possíveis erros.

Podemos, por outro lado, utilizar alguns recursos do manipulador de erros do Operacional e o conhecimento, para tanto, não é muito complexo. Quando um erro é detectado (por exemplo, **PRINT AT** 43,76; "P" – erro B) o programa que estava sendo executado é interrompido e é impressa a mensagem de erro B, na linha em que tal erro ocorreu.

O Interpretador BASIC utilizou um recurso definido numa das instruções de **RESTART** do Z80 (mais precisamente a RST 8) para esse procedimento. Quando a instrução RST é executada, o byte que estiver logo após o seu código será interpretado como o caráter do erro (mais 1) a ser impresso. Assim, CF OF corresponde a um erro G. Para testar a teoria basta gravar a instrução a seguir numa linha REM, com alguns caracteres, seguida de **RAND USR 16514**:

```
16514  CF          RST 8
16515  0F          erro G      ou  1 REM INT ?
```

O resultado deverá ser G/0.

O manipulador de erros está diretamente associado à variável ERR-NR, cujo endereço é 16384. Assim, se essa variável, que normalmente contém o valor 255, receber qualquer outro valor, o Interpretador BASIC interromperá sua operação e acusará tal erro. Dessa forma, o resultado anterior (erro G) pode ser obtido, em BASIC, com **POKE 16384,15**. É preciso, no entanto, muito cuidado na definição de novos códigos de erro, pois alguns causarão grandes problemas ao interpretador. As faixas de operação do manipulador de erros encontram-se explicadas no manual do equipamento, na parte que trata das variáveis do sistema.

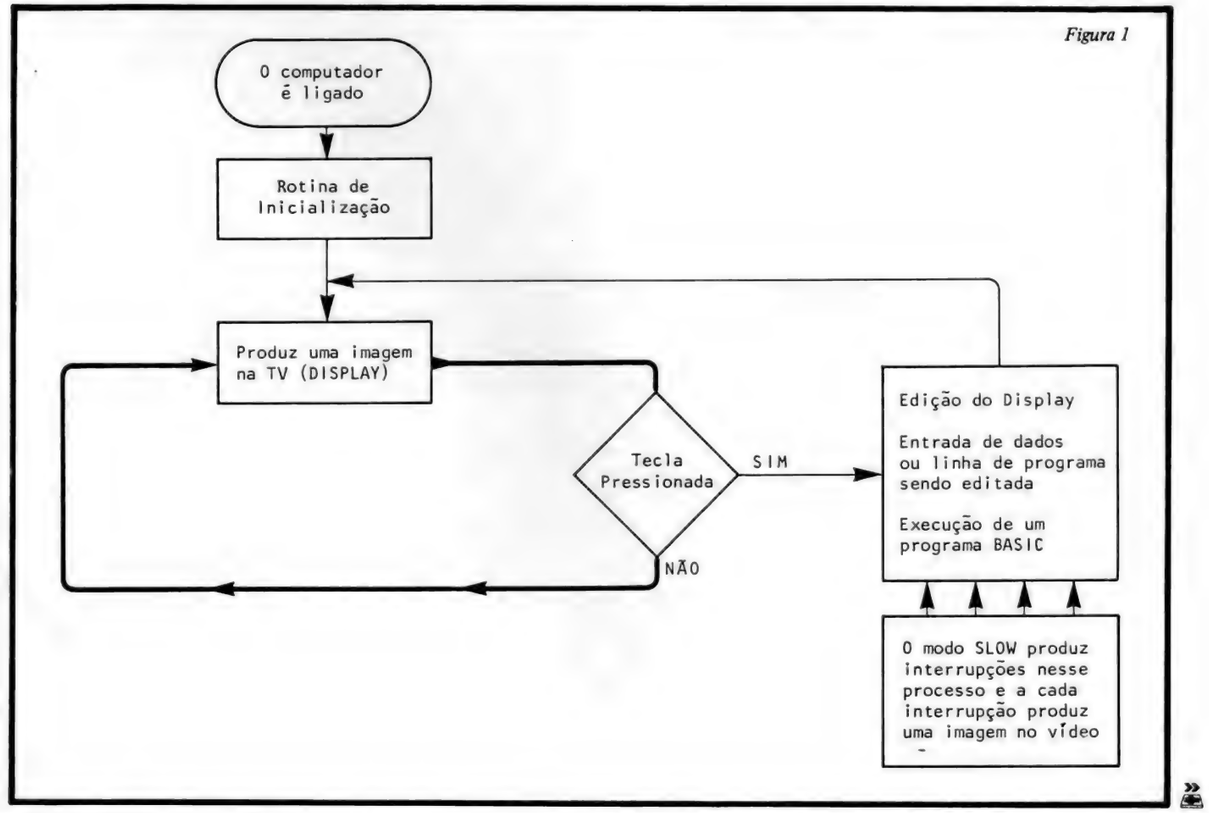
IMPRESSÃO NO VÍDEO

A impressão, no vídeo, de uma listagem de programa, ou qualquer outra coisa, obedece a regras bem simples. Existe na RAM uma determinada área, ou quantidade de bytes (793), que recebe a designação de *arquivo de imagem*, ou seja, ali estão gravados todos os caracteres que aparecem no Display (ver artigo Pequenas memórias, grandes economias – MS 22). Essa área é imóvel e seu início é determinado pela variável do Sistema D-File (endereço 16396 e 16397). As instruções do BASIC que permitem *escrever* na tela da TV estão ligadas ao **PRINT**, que, em última análise, não passa de um **POKE** dentro do arquivo de imagem.

O arquivo de imagem inicia com um caráter 118 (ENTER) seguido de 32 caracteres por linha de impressão e mais um caráter 118 para indicar o fim de cada linha, assim **24*33+1=793**. Todo o segredo da utilização do Display está em manipulá-lo sem que os caracteres **ENTER** (118) sejam alterados, pois, se o forem, haverá tamanha confusão no Sistema Operacional que todo o conteúdo da memória terá que ser apagado.

Em BASIC, podemos utilizar a instrução **PRINT** com todos os seus complementos (AT, TAB, tabulação por vírgula e ponto-e-vírgula) para manipular o arquivo de imagens, ou então a instrução **POKE**. A linha de programa: **10 LET A=PEEK 16396+256*PEEK 16497** fará com que a variável **A** receba o endereço de início do arquivo de imagens, que é um caráter 118. A linha **20 LET A=A+1** colocará a variável **A** apontando

Figura 1



Datalog®

COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

Suprimentos para escritório e processamento de dados

Comercialização e assistência técnica a Micro Computadores e equipamentos de escritório em geral

Revendedor autorizado:

HP. , IBM. , SHARP

PROLOGICA

Datalog®

São Paulo:
Rua Dr. Fernandes Coelho, 64
Fone: (011) 211.9202 / 814.5500
Telex: (011) 35.763

CPD

distribuidor autorizado

MEMOREX

IBM

SUPRIMENTOS P/ PROCESSAMENTO DE DADOS

- FITAS MAGNÉTICAS
- DISCOS MAGNÉTICOS
- DISKETES (8 e 5 1/4) ORIGINAIS
- FITAS IMPRESSORAS ORIGINAIS IBM
- FITAS IMPRESSORAS NACIONAIS E IMPORT.
- DATA CARTRIDGE
- ACESSÓRIOS (ETIQUETAS, TAPE SEEL, WRAP AROUND CARRETÉIS, REFLETIVOS)

CPD - COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA

- *S.P.:* Rua Ministro Gabriel de Resende Passos, 382 fones: 571-3440 / 571-0688 – São Paulo – CEP 04521
- *S.C.:* Rua Aracuã, 98 – Costa e Silva – Joinvile – CEP 89200
- *R.J.:* Rua Tenente Vilas Boas, 21 – fone: 284-1938 –Rio de Janeiro – CEP 20.000
- *Guarujá:* Av. Dr. Adhemar de Barros, 2034 – fone: (0132) 86-2589 – Guarujá – CEP 11.400

para a primeira posição do vídeo, ou seja: **PRINT AT 0,0**. Assim sendo, **30 POKE A,50** é igual a **30 PRINT AT 0,0**; "M", com uma diferença: a instrução **POKE** é sensivelmente mais rápida do que a instrução **PRINT AT**, pois o Interpretador BASIC não tem que testar os parâmetros de linha e coluna.

```
16514  32 2E 28 37
16518  34 00 38 2E   MICRO          }
16522  38 39 2A 32   SISTEMAS       } define a string
16526  26 38                       }
16528  01 06 0A      LD BC,xxxxx    } C=coluna e B=linha
16531  CD F5 08      CALL 2293      } a serem impressas
16534  11 82 40      LD DE,16514    }
16537  01 0E 00      LD BC,14       } imprime a string
16540  CD 6B 0B      CALL 2923      }
16543  C9            RET            } retorna ao BASIC
```

Figura 2

Toda essa mecânica do **POKE** pode ser reproduzida em Assembler e o resultado será uma velocidade maior na execução. Vejamos então o programa em Assembler que substitui o em BASIC anterior.

```
16514  2A 0C 40      LD HL,(16396)     linha 10
16517  23            INC HL            linha 20
16518  36 32         LD (HL),50        linha 30
16520  C9            RET               retorna ao BASIC
```

Teste-o com: **1 REM E£RND7QMTAN** (RND e TAN são funções do BASIC) e **RAND USR 16514**.

Outra grande novidade quando se trabalha com o Assembler, além da maior velocidade, é poder se omitir uma série de testes e de parâmetros executados pelo Interpretador BASIC. Quando o sistema está executando um **PRINT**, o procedimento é simplesmente carregar o **acumulador** do Z80 com o caráter a ser impresso e a seguir executar a instrução **RST 16**. Isso irá corresponder a um **PRINT** caráter. O programa Assembler a seguir ilustra essa característica.

```
16514  3E 32         LD A,50           = 10 LET A=50
16516  D7            RST 16            = 20 PRINT CHR$ A;
16517  18 FB         JR 16514          = 30 GOTO 10
```

Teste-o com **1 REM YMNOT / CLS** (NOT e CLS são instruções do BASIC. Para obter CLS, após digitar /, digite THEN CLS. Retroceda o cursor e elimine THEN).

Para imprimir uma frase completa é necessário o conhecimento da manipulação dos registradores internos do Z80. A rotina principal do **PRINT** deve ser manipulada em duas etapas: em primeiro lugar, estabelecer a posição AT e, em seguida, apontar para a frase copiada.

Vejamos então o programa da figura 2, que corresponde em BASIC a **PRINT AT 10,6**; **"MICRO SISTEMAS"**.

É importante salientar que a utilização do Assembler pressupõe um perfeito domínio de sua programação elementar, bem como o conhecimento da estrutura e da organização interna do micro. É preciso nunca esquecer que quando se programa em linguagem de máquina não se tem o Interpretador BASIC para auxiliar-nos em caso de erros e, frequentemente, nesses casos, todo o trabalho terá sido perdido.

Renato Degiovani é formado em Comunicação Visual e Desenho Industrial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Há mais de um ano utiliza microcomputadores para cálculos na área em que atua.

REDE.

ANUNCIAMOS O FIM DO MICROCOMPUTADOR ISOLADO.

Finalmente, o processamento de dados da sua empresa deixou de ficar limitado ao trabalho de estações isoladas.

Os novos microcomputadores Dismac podem ser ligados entre si e a computadores de maior porte, compartilhando arquivos, impressoras e outros periféricos comuns.

As mais variadas consultas podem ser feitas ao mesmo tempo, com rapidez e segurança.

E sua empresa pode entrar nesse sistema começando pela configuração mono ou multiusuário, pois o sistema Rede pode ir crescendo à medida das suas necessidades, expandindo-se até 8 terminais inteligentes, trabalhando com 16 microprocessadores de alto desempenho e até 576 Kbytes em CPU's independentes.

Uma série de aplicativos, especialmente desenvolvidos para o processamento distribuído, dão à sua empresa a agilidade operacional que ela precisa.

Entre em Rede. O fim do microcomputador isolado. O começo das soluções integradas.

● Conheça também a linha de computadores pessoais Dismac 8100, compatível com Apple II Plus, nas lojas especializadas e revendedores em todo o Brasil.

nome
empresa
cargo
endereço
telefone
cidade/estado

☐ material explicativo
☐ demonstração em seu show-room

dismac
Produtos da Zona Franca de Manaus

Filiada à ABICOMP.

Manaus-R. Içá, n.º 100 - Distrito Industrial - F. (092) 237-2474 • São Paulo - Av. Marquês de São Vicente, n.º 600 - F. (011) 826-7111
Representantes em todo o território nacional.

Sem coelhos e cartolas, este é um truque que vai deixar muita gente cismada (e só você e seu micro saberão o segredo)

O Gran Mago Z80

José Rafael Sommerfeld

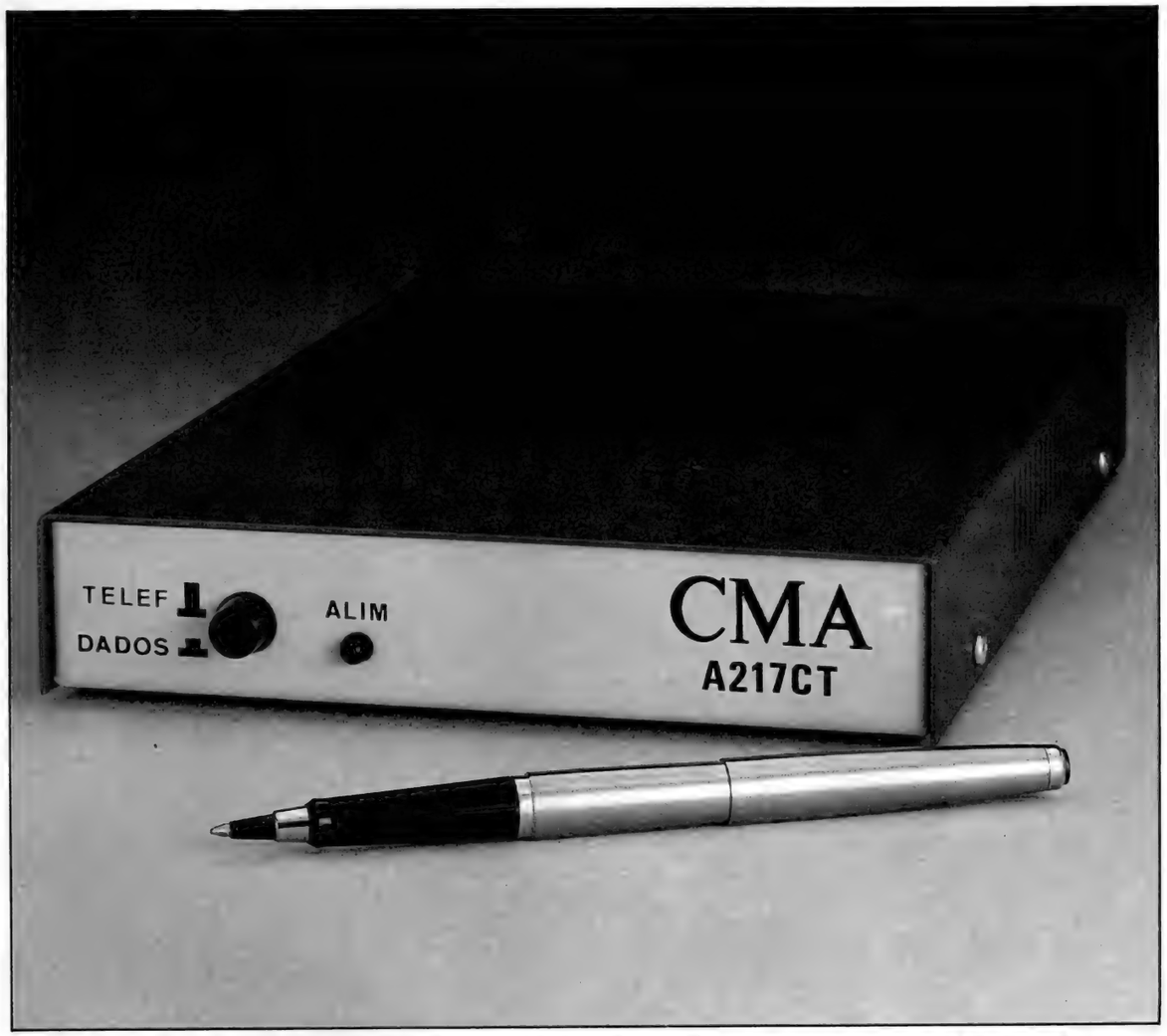
Certamente você algum dia já foi a um circo e se encantou com aqueles truques maravilhosos apresentados pelo mágico. Ou, mesmo que não tenha ido a um circo, você decerto já assistiu a um show de magia na TV, teatro, em uma loja, na rua, enfim, alguma vez na vida você já deve ter sentido aquela sensação estranha, entre curioso e perplexo, parado defronte de uma cena que você crê não ser possível mas que acontece, bem ali, diante de seus olhos. Pois agora chegou a vez de você arrepiar seus amigos de espanto com seu mágico particular: o microcomputador.

O Gran Mago Z80 é um programa que deve ser executado na presença de duas pessoas: você e um amigo. Foi desenvolvido no CP-200 da Prológica, podendo ser utilizado em qualquer equipamento da linha Sinclair; e por não se tratar de um programa complexo, poderá rodar também em micros de outras famílias, mediante pequenas mudanças.

Você é chamado de *Mestre* pelo Mago, e é desafiado a descobrir um número que ele vai pensar. Se você errar, o Mago lhe dará nova chance, mas se errar de novo ele absorverá seus *poderes mágicos* e passará a comandar o espetáculo. A partir daí, seu amigo irá interagir com o Mago, o qual terá que adivinhar uma carta escolhida aleatoriamente pelo seu amigo em um baralho.

Figura 1 – A carta marcada

INSTALE O MODEM A217CT NO SEU MICRO. UM SEGUNDO DEPOIS ELE VIRA TERMINAL DE VIDEOTEXTO.



Além de todos os serviços que o seu micro faz por você, agora ele pode se transformar num terminal de informações e diversões, dentro de sua casa.

A CMA acaba de lançar o Modem A217CT. O equipamento que faltava para fazer seu micro falar com o videotexto.

Com o Modem A217CT e o seu telefone, você tem acesso a todas as informações do videotexto: saldo da conta corrente, da poupança, curso de inglês, reserva de passagens, programação da TV, notícias, congressos, feiras, galerias de arte, cinema e diversões. Tudo aquilo que você perderia horas procurando, chega à sua casa em apenas alguns segundos.

O Modem A217CT é o caminho mais fácil para seu micro falar com o videotexto: ele tem baixo custo, é compacto, você mesmo instala e já pode conhecê-lo em qualquer distribuidor CMA.

À venda nas lojas especializadas em micros.

CMA
Nós transformamos tecnologia em serviço.

Av. Giovanni Gronchi, 6065 - Vila Andrade - CEP 05724 - São Paulo - SP
Tels.: (011) 548-2249 - 881-8166 - Telex (011) 30221 CMAS - BR

CARTA	INDICE	SENHA
AS	1	19
DOIS	2	18
TRES	3	17
QUATRO	4	16
CINCO	5	15
SEIS	6	14
SETE	7	13
OITO	8	12
NOVE	9	11
DEZ	10	10
VALETE	11	9
DAMA	12	8
REI	13	7

NAIPE	INDICE	SENHA
OURO	1	9
COPAS	2	8
ESPADA	3	7
PAUS	4	6

Figura 2 – Tabelas de índices e senhas

O TRUQUE

Para entendermos bem o programa, vejamos primeiramente como funciona a mágica com as cartas (este truque pode ser feito com qualquer baralho comum, excluindo-se os coringões). Entregue o baralho a seu amigo e peça-lhe que o embaralhe e corte à vontade. Abra-o em leque com os naipes para cima – sem esquecer de explicar a seu amigo que se trata de um baralho comum, sem qualquer sequência ou ordem. Nesse momento, você deve procurar marcar a décima carta (figura 1), pois ela será a carta escolhida (cuidado na contagem, pois, se ao invés de você marcar a décima você marcar outra, seu espetáculo irá por água abaixo). Depois disso, feche o leque e ponha o baralho, virado com os naipes para baixo, em cima da mesa.

Peça para seu amigo pensar em um número entre 10 e 20 e fazer um monte com o número de cartas correspondente ao que ele pensou. É importante que este monte seja feito passando-se as cartas uma a uma, de cima do baralho para baixo do monte, fazendo com que a primeira carta do baralho (de cima para baixo) passe a ser a última do monte, a segunda a penúltima e assim por diante.

Agora diga a ele para pegar a **n**ésima carta do monte (sempre com as cartas em cima da mesa e com os naipes para baixo), onde **n** será igual à soma dos algarismos que ele pensou. Exemplificando: digamos que o número pensado seja 17 (1 + 7 = 8). Como 17 é igual a 8, peça para ele pegar a oitava carta. Aí então você faz um TCHAN-TCHAN-TCHAN-TCHAN e diz para ele (antes de virar, é claro) qual é essa carta.

No nosso exemplo (figura 1) seria o oito de paus, pois seja qual for o número pensado entre 10 e 20 (exceto eles), o seu próprio valor menos a soma de seus algarismos será sempre igual a 9, que será também o número de cartas que sobrará no monte quando seu amigo pegar a **n**ésima carta, ou seja, a décima que você havia marcado. Vamos comprovar:

- 11 → 1 + 1 = 2; 11 – 2 = 9
- 15 → 1 + 5 = 6; 15 – 6 = 9
- 19 → 1 + 9 = 10; 19 – 10 = 9

O SHOW NO MICRO

Vejamos agora como funciona a mágica no micro. No começo, o programa fica exibindo seu nome, esperando instruções para prosseguir – e é aí que você deve aproveitar para mostrar o baralho a seu amigo, marcando então a décima carta. Depois disso, ao colocar o baralho sobre a mesa, dê andamento ao programa teclando **S**. O programa *testará* seus poderes por duas vezes – e felizmente você nunca irá acertar o número em nenhuma das vezes (na verdade, não se trata de teste, e sim de uma forma de você passar ao micro qual a carta marcada).

Quando você estiver sendo *testado*, impressione seu amigo, diga coisas do tipo: "Das 95 vezes que tentei já acertei 15". O importante é fazê-lo acreditar que realmente houve uma tentativa sua de adivinhar algum número.

No primeiro teste o micro lhe pede para adivinhar um número de 1 a 20 (informe, então, o número da carta). Para que nada seja percebido, aplicamos aqui uma pequena fórmula: **SENHA = 20 – ÍNDICE**, onde:

- **SENHA** – número que você informará;
- **ÍNDICE** – valor da carta e posicionamento na tabela (figura 2).

Voltando ao exemplo da figura 1, a senha seria 12, pois o índice de 8 é ele mesmo e 20 – 8 = 12 (veja, na figura 2, a tabela de correspondência de índices para cada carta, com suas respectivas senhas já calculadas).

No segundo teste, você terá que adivinhar um número de 1 a 10 (este é para você informar o naipe da carta). O procedimento é similar ao do número, sendo a fórmula: **SENHA = 10 – ÍNDICE**. Seguindo ainda o nosso exemplo (oito de paus), a senha seria 6, pois o índice de Paus é 4, e 10 – 4 = 6 (na figura 2 está também a tabela de índices de naipes).

As tabelas e fórmulas são simples de decorar, mas cuidado para não esquecer de nada ou errar nos cálculos na hora, pois um erro neste momento poderá estragar o show do Mago. Outra coisa: é imprescindível que você aja com naturalidade para que seu amigo pense que se trata de uma tentativa sua de adivinhar os números.

Depois dos *testes*, o Mago assume o espetáculo e caberá a você apenas auxiliar seu amigo na contagem das cartas. No final, a grande sensação: o Mago dirá a seu amigo qual foi a carta escolhida!

Uma última dica: não faça este truque por repetidas vezes para a mesma pessoa, pois o fato de você ter que olhar as cartas pode levar seu amigo a desconfiar, e, afinal, você não quer seu truque desvendado, não é mesmo?

Meus agradecimentos ao Mágico Internacional Prof. Kassimirus (meu pai) que colaborou com este artigo, concedendo, com grande boa vontade, este truque.

José Rafael Sommerfeld trabalha há mais de três anos com programação de microcomputadores. É colaborador de MICRO SISTEMAS desde o número 22 e atualmente trabalha no IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal.

Gran Mago Z80

```
 1 REM      GRAN MAGO Z-80
 2 REM JOSE RAFAEL SOMMERFELD
 3 REM   CAIXA POSTAL 1709
 4 REM    CEP 24120 NITEROI
 5 REM PROFESSOR KASSIMIROS
 6 REM     TEL. 224-2235
 7 REM  ** MICRO SISTEMAS **
 8 DIM C$(13,6)
 9 DIM N$(4,6)
10 LET X=4
11 LET C$(1)="  AS"
12 LET C$(2)=" DOIS"
13 LET C$(3)=" TRES"
14 LET C$(4)="QUATRO"
15 LET C$(5)="CINCO"
16 LET C$(6)=" SEIS"
17 LET C$(7)=" SETE"
18 LET C$(8)=" OITO"
19 LET C$(9)=" NOVE"
20 LET C$(10)="  DEZ"
21 LET C$(11)="VALETE"
22 LET C$(12)=" DAMA"
23 LET C$(13)="  REI"
24 LET N$(1)="OURO"
25 LET N$(2)="COPAS"
26 LET N$(3)="ESPADA"
27 LET N$(4)="PAUS"
30 PRINT ,," QUANDO ESTIVER AP
TO A ENFRENTARMEUS PODERES MAGIC
OS TECLE ""S"" ."
 50 IF X=21 THEN LET X=4
100 PRINT AT X,8;"GRAN MAGO Z-8
0"
103 PRINT AT X,8;"
 "
105 LET X=X+1
110 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 50
120 CLS
130 PRINT ,," PRIMEIRAMENTE TES
TAREI OS PODE-RES MAGICOS DE MEU
 MESTRE SENHOR"
135 PAUSE 180
140 PRINT ,,,," DIGA POR FAVOR,
MEU MESTRE, QUALNUMERO ESTOU PEN
SANDO .",,,,"DE 1 A 20"
150 INPUT A
160 PRINT AT 13,4;"QUE PENA ...
 VOCE ERROU"
170 PRINT AT 15,9;"TENTE DE NOV
O"
180 PAUSE 180
190 CLS
200 PRINT AT 5,1;"DIGA-ME AGORA
 QUE NUMERO ESTOU PENSANDO . VOU
 LHE AJUDAR .",,,,"DE 1 A 10"
210 INPUT B
220 PRINT AT 13,2;"LAMENTO ...
ERROU NOVAMENTE"
225 PAUSE 120
230 PRINT AT 15,2;"SEUS PODERES
 MAGICOS FORAM    ABSORVIDOS PEL
OS MEUS CIRCUITOS."
235 PAUSE 120
240 FOR I=3 TO 28 STEP 4
245 FOR Z=1 TO 10
246 NEXT Z
250 PRINT AT 19,I;"AH"
260 NEXT I
270 CLS
280 PRINT AT 1,7;"AGORA E MINHA
 VEZ"
290 PRINT AT 4,0;"PENSE EM UM N
UMERO ENTRE 10 E 20"
300 PRINT AT 7,1;"SE JA TIVER P
ENSADO TECLE ""S"""
305 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 30
5
310 PRINT AT 10,2;"AGORA PEGUE
ESSE BARALHO QUE    ESTA NA SUA
FRENTE E FACA UM    MONTE COM O
NUMERO DE CARTAS    QUE VOCE HAV
IA PENSADO ."
320 PRINT AT 16,3;"QUANDO TERMI
NAR TECLE ""S"""
330 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 33
0
340 CLS
350 PRINT AT 5,1;"AGORA PEGUE E
SSE NOVO MONTE E  TIRE DALI A CA
RTA QUE OCUPA  A  POSICAO IGUAL
A SOMA DOS ALGA-  RISMOS DO NUME
RO QUE VOCE PENSOU"
360 PRINT AT 10,5;"EX : NUMERO
PENSADO = 15"
370 PRINT TAB 27;"1+5=6"
380 PRINT TAB 10;"PEGUE A SEXTA
 CARTA"
390 PRINT AT 16,1;"QUANDO PEGAR
 A CARTA TECLE ""S"""
400 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 40
0
410 CLS
420 PRINT AT 2,2;"AGORA OLHE PA
RA ESSA CARTA"
430 PRINT TAB 8;"E CONCENTRE-SE
"
440 PAUSE 180
450 PRINT AT 6,5;"ESTOU CAPTAND
O ALGO"
460 PAUSE 120
470 PRINT AT 9,8;"VOU ADIVINHAR
"
480 PAUSE 120
490 PRINT AT 13,3;"A CARTA E ";
C$(20-A);" DE ";N$(10-B)
500 PAUSE 300
510 CLS
520 GOTO 30
```

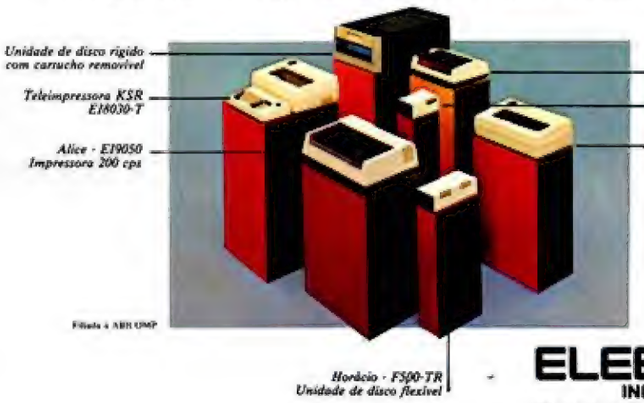
Mônica. A companheira ideal.

Seu micro tem agora a companheira perfeita.
Além de bonita a Mônica tem boa cabeça, com a qualidade de impressão assegurada para mais de 300 milhões de caracteres, ou seja, mais de 5 anos. Tem velocidade de 100 cps e impressão bidirecional, com procura lógica.

A Mônica "fala" português, com cedilhas, acentos etc. Imprime textos, desenhos e gráficos em formulários contínuos com até 10 polegadas de largura, em até 5 vias, ou em papel carta.

Simples, já que sua eletrônica reside em apenas uma placa, a Mônica é também muito versátil. Suas possibilidades de utilização podem ser ampliadas com módulos opcionais, adequados às mais diversas aplicações.

Mas o melhor é que a Mônica tem a qualidade, tecnologia de vanguarda e eficiência comuns a toda a linha de produtos Elebra Informática.



ELEBRA INFORMÁTICA
Eficiência e Confiabilidade. Em Toda a Linha.

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1383 - 6º and. - Telefone: (011) 815.7633 - Telex (011) 25957 ELIN BR - São Paulo - SP
Avenida Rio Branco, 50 - 10º and. - Telefone: (021) 253.5596 - Rio de Janeiro - RJ

CEDM
CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

**Comece uma nova fase na sua vida profissional.
Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino técnico programado e desenvolvido no País.**

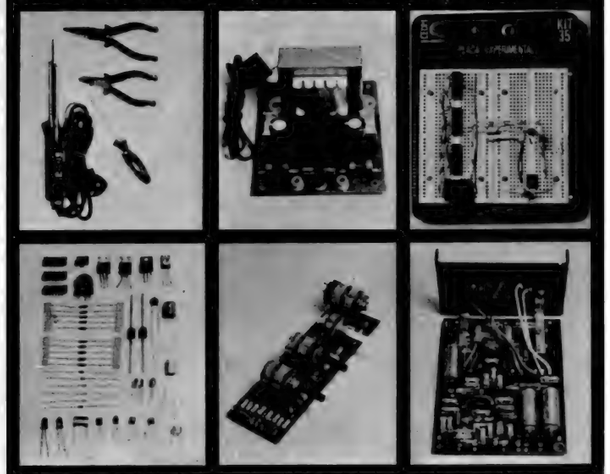
CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionário CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.

CEDM-20 - KIT de Ferramentas.
CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A. CEDM-35 KIT Placa Experimental
CEDM-74 - KIT de Componentes.
CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.

CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

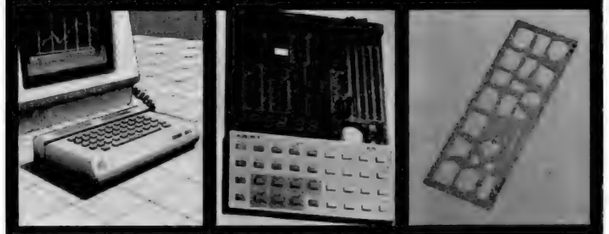
Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.



CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental
CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.



KIT CEDM Z80 BASIC Científico.
KIT CEDM Z80 BASIC Simples.
Gabarito de Fluxograma
E-4. KIT CEDM SOFTWARE
Fitas Cassete com Programas.

Você mesmo pode desenvolver um ritmo próprio de estudo. A linguagem simplificada dos CURSOS CEDM permite aprendizado fácil. E para esclarecer qualquer dúvida, o CEDM coloca à sua disposição uma equipe de professores sempre muito bem acessorada. Além disso, você recebe KITS preparados para os seus exercícios práticos.

Ágil, moderno e perfeitamente adequado à nossa realidade, os CURSOS CEDM por correspondência garantem condições ideais para o seu aperfeiçoamento profissional.

GRÁTIS

Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.

Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.

Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.

CEDM **Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674.
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - Londrina - PR**

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível informações sem compromisso sobre o

CURSO de . . . . . .

Nome. . . . . .

Rua. . . . . .

Cidade . . . . . .

Bairro. . . . . CEP . . . . . .

MS

Caderno Especial da III Feira Internacional de Informática

Saldo positivo, apesar dos pesares

A festa foi boa. Cerca de 300 mil pessoas visitaram a Feira, um espaço de 20 mil m² onde quase 250 empresas (90% delas nacionais) expunham seus produtos. O neon reinou absoluto, complementando a esmerada decoração dos estandes, enquanto feixes de laser verdes e vermelhos cruzavam o ar, complementando o tom futurístico do ambiente.

No outro lado do Parque Anhembi, no Palácio das Convenções, o Ministro de Assuntos Fundiários e Chefe do Conselho de Segurança Nacional, Danilo Venturini, abria o XVI Congresso Nacional de Informática dizendo a um auditório lotado que o setor será instrumento indispensável para a superação dos obstáculos advindos das atuais dificuldades conjunturais brasileiras, e advertia: "Devemos redobrar nossos esforços para conquistar o pleno domínio sobre todas as fases da tecnologia da informação".

O presidente nacional da SUCESU – Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários, entidade promotora do evento, José Henrique Portugal, por sua vez, traçou um paralelo entre a indústria de Informática hoje e a indústria automobilística dos anos 50 e afirmou: "Com a História na mão é imperativo argumentar a favor da inteligência nacional pela razão do desejo de todas as empresas e empresários brasileiros de andar por suas próprias pernas, comandados pelos seus próprios cérebros, sem as caixas pretas de tecnologias não dominadas".

De volta à Feira, onde é possível constatar, em termos materiais e concretos, o verdadeiro estágio de desenvolvimento da indústria nacional, viu-se – pelo menos em termos de microinformática – que a situação, se não está tão boa quanto desejam Venturini e Portugal, não está tão ruim quanto muitos a pintam.

A criatividade de projetos originais, é forçoso reconhecer, continua em baixa, sobretudo na área de software, onde predominam os pacotes estrangeiros, "traduzidos" ou não. No hardware, os modelos seguem de perto os padrões estabelecidos pela Sinclair, pela Apple e pela Radio Shack (linha TRS).

Esta Feira, aliás, marcou a explosão da linha Apple (já existem mais de dez modelos diferentes), em contraposição a um relativo declínio da linha TRS (fora o Color Computer, inspiração de três lançamentos, surgiu apenas um Modelo III, e a Dismac abandonou os TRS, passando-se para a linha Apple) e um discreto aumento dos compatíveis com o Sinclair.

Esses equipamentos, contudo, nem sempre seguem à risca os projetos dos similares estrangeiros que emulam. Na luta para diferenciar produtos basicamente iguais, diversos fabricantes introduzem modificações para atrair a atenção dos compradores, seja a nível de eletrônica (por exemplo, os Apples com microprocessador Z80 incorporado, para poder rodar diretamente programas em CP/M), possibilidades adicionais de conexão de periféricos, ou mesmo pacotes aplicativos específicos para diversas áreas. Uma surpresa foi o número de computadores de 16 bits – compatíveis ou não com o IBM-PC –, bem maior do que se esperava, além dos equipamentos capazes de operar em oito e 16 bits.

Registre-se também alguns projetos originais genuinamente brasileiros, como é o caso da rede da Scopus, do sistema de controle da Embramic e dos protocolos de comunicação para Apple, entre outros.

No balanço geral, pode-se considerar o saldo positivo. Para a maior parte das necessidades brasileiras, os produtos expostos são tecnológica e operacionalmente suficientes. Apesar do entusiasmo que os computadores vêm despertando nos mais variados segmentos da população, o mercado ainda é pequeno (todos os fabricantes, sem exceção, queixam-se da falta de escala, que impede um maior barateamento dos produtos e a produção local de determinados componentes), encontrando-se em fase de formação. Antes de pensarmos em maiores vôos tecnológicos, é preciso consolidar o mercado, difundindo o uso da Informática e criando empresas financeiramente saudáveis, com recursos para poderem investir em tecnologia. Há ainda as universidades, os institutos e centros de pesquisa, que precisam ser estimulados, e cuja colaboração com a indústria já tem chegado a resultados bastante compensadores.

Um mercado nacional, forte e auto-suficiente, não se forma da noite para o dia, e sempre haverá os que nada buscam além do lucro fácil. É preciso, contudo, ter cuidado com as generalizações, que simplesmente colocam "no mesmo saco", de maneira indiscriminada, empresas que possuem estratégias de pesquisa e desenvolvimento totalmente diferenciadas.

As autoridades do setor tratam a reserva de mercado como um "permanente transitório", e, assim sendo, caso a reserva venha a cair, os que limitam-se a copiar terão o desprazer de ver seu rendoso negócio ir por água abaixo, enquanto aqueles que encontraram soluções originais para problemas específicos brasileiros verão garantida sua fatia de mercado. Não há razão para aflição ou argumentações precipitadas. É tudo uma questão de tempo. E competência.

Criatividade no hardware, mesmice no software

Renato Degiovani

A III Feira de Informática significou um marco decisivo no que diz respeito aos pequenos equipamentos, ou seja, para a linha Sinclair. Até então vistos como "micrinhos" que só tinham aplicação nos jogos ou só serviam para rodar programas elementares, esses equipamentos tiveram uma grande evolução na parte de hardware.

De fato, o que se tem atualmente é uma empresa (Microdigital) seguindo mais de perto o projeto do ZX81, em relação à quantidade de chips utilizados, e as outras empresas (Prológica, Ritas, CDSE e Engebrás), seguindo caminhos próprios, o que, do ponto de vista do usuário, não importa muito. O que importa, no caso, são as características finais com as quais o equipamento será apresentado ao consumidor.

Com esses lançamentos, o usuário passa a ter uma boa gama de modelos a escolher, indo do mais simples – o TK83, da Microdigital – ao mais completo – o Ringo, da Ritas do Brasil –, passando pelo AS 1000, da Engebrás, pelo Apply 300, da CDSE, pelo CP-200, da Prológica e pelo TK85, também da Microdigital.

No que diz respeito à linguagem (BASIC Sinclair), todos eles são compatíveis e não há necessidade de alterações nos programas de um equipamento para que ele possa ser rodado em outro. Mesmo as gravações de fita cassete podem ser utilizadas em qualquer equipamento.

Quanto à funcionalidade, cada equipamento possui pontos a serem considerados:

- TK83 – é o mais simples dos equipamentos e não possui nenhuma novidade, a não ser um design mais elegante;
- TK85 – é basicamente um TK83 com memória de 16 ou 48 Kb interna, teclado tipo pastilha e uma EPROM com *high speed*, *verify* e rotinas de manipulação dados;
- CP-200 – não trouxe nenhuma novidade. As implementações mostradas na Feira ficaram a cargo de firmas independentes;
- AS 1000 – projeto simples, com teclado plano de membrana e módulos de expansão de memória internos;
- R-470 (Ringo) – teclado tipo chiclete, teclas especiais, inversão de vídeo programável ou via teclado e cartuchos especiais de programação;
- Apply 300 – não foi mostrado na Feira.

De todos os equipamentos apresentados, o Ringo merece o maior destaque pela gama de recursos oferecidos, o que o colocou a frente até de computadores da linha TRS, pois apresentou implementações só encontradas em equipamentos de muito maior porte.

MUITO HARD, POUCO SOFT

As grandes atrações, no entanto, ficaram a cargo de fabricantes de periféricos, que se revelaram altamente criativos. O que mais se sobressaiu foi o Super CP-200, da Polimicro, que possui teclado numérico reduzido e com operações matemáticas, chaves para controle do bip e inversão de vídeo, auto **SHIFT**, auto **FUNCTION**, auto repetição de teclas, *leds* de indicação e dois joysticks, além de redefinição de caracteres.

A Tplak também apresentou suas novidades, como o Ioplak (placa de In/Out com até oito entradas e saídas para controle de relés), o Biplak (um bip de teclagem para equipamentos que não o possuem) e o Caraplak (um redefinidor de caracteres que proporciona recursos só encontrados em equipamentos de alta resolução gráfica).

Apesar de a Feira ter mostrado uma boa evolução de hardware, o software não apresentou em momento algum evolução de qualidade. Não houve um só lançamento que merecesse maior atenção pelo seu ineditismo. Os jogos ainda são os mesmos jogos e os aplicativos domésticos (chamados "sérios") não foram expostos pelas software houses.

Esse estado de coisas pode ser extremamente prejudicial à implantação de uma sociedade informatizada, pois limita (e muito) a utilização dos micros. Ainda não temos software houses preocupadas com uma linguagem acessível ao usuário nacional.

A Feira trouxe, além disso, uma outra discussão. Com o incremento da linha Sinclair – atualmente dispomos de três linhas de micros bem definidas: a Sinclair (ZX), a TRS e a Apple – o mercado de micros torna-se muito sensível a aspectos funcionais até então relegados a segundo plano. De fato, não interessam mais ao usuário equipamentos compatíveis apenas com eles mesmos e sim que essa compatibilidade total entre micros seja a mais extensa possível. Isso é uma das tônicas dos micros Sinclair, que possuem compatibilidade total entre os diversos equipamentos.

Na realidade, um sistema Sinclair com implementações deixa, em termos de recursos, qualquer TRS "a ver navios". E no momento em que for incorporado aos ZXs um sistema similar aos disk drives, a disputa entre essas duas linhas ficará muito mais acirrada.

Mas poderíamos questionar a lógica Sinclair quanto à sua aplicaçao em setores mais específicos, como aplicações comerciais e empresariais. A falta de instruções (**READ**, **DATA**, **DEFFn** etc) só é sentida pelos que realmente não conhecem a programação desses equipamentos. Além disso, os micros dessa linha são de longe os mais fáceis de ser operados e sua linguagem BASIC é a mais fácil de ser aprendida. Isso tudo, somado ao baixo custo desses micros pode, e irá sem dúvida alguma, credenciar essa linha de equipamentos como uma das mais viáveis na popularização do uso dos microcomputadores.

TK 2000

TK 83

O TK 2000 Color, novo micro que utiliza processador 6502, o videogame Onyx e uma interface paralela de impressora para os TKs de linha Sinclair foram os lançamentos da **Microdigital**, *que mostrou também o TK-83, este uma versão aprimorada do TK82-C.*

Com um preço bastante reduzido para os recursos que oferece (segundo a empresa, deverá custar por volta de Cr$ 490 mil quando chegar às lojas em dezembro), o TK 2000 Color possui microprocessador 6502, 16 Kbytes de ROM (onde se localizam o interpretador BASIC e um utilitário contendo um mini-assembler e um monitor disassembler) e 64 Kbytes de RAM. O equipamento aceita disquetes de 5 1/4", pode controlar, por software, dois gravadores cassete e tem conexão paralela tipo Centronics para impressora. Tem teclado profissional de 54 teclas, 65 comandos (acessados por apenas uma tecla), 46 funções, 59 caracteres alfanuméricos e 49 gráficos, além de quatro teclas de movimentação de cursor, duas de disparo (para jogos) e uma de **RESET**. *Há quatro modos de display:* **texto** *(40 caracteres por 24 linhas),* **gráfico de baixa resolução** *(40 x 80),* **gráfico de alta resolução** *(280 x 192 pontos) e* **texto de alta resolução**. *O sistema gera seis cores e tem duas saídas de vídeo: RF (PAL-M) ou direta, para monitores. O TK 2000 Color é compatível com o BASIC Applesoft, contudo, a nível de Assembler, o equipamento utiliza um formato próprio, não sendo, portanto, compatível com os demais Apples. A* **Microdigital** *está desenvolvendo uma série de aplicativos e jogos para o TK 2000 Color que, de acordo com a empresa, estarão também disponíveis no final do ano.*

interface paralela com TK 85

O videogame Onyx, que começará a ser comercializado também em dezembro por Cr$ 250 mil e já com 20 cartuchos de jogos em oferta, tem alta resolução gráfica e 16 cores, além de produzir vários efeitos sonoros. Vem acompanhado por dois joysticks, cada um deles contendo um mini-teclado.

O TK 83, que substitui o TK82-C, além da caixa mais bonita, traz um aperfeiçoamento de eletrônica: o circuito responsável pela função **SLOW**, *que no modelo anterior ficava numa placa separada, superposta sobre o circuito principal, vem agora incorporado a este circuito. O preço de lançamento é de Cr$ 140 mil.*

Já a interface paralela tipo Centronics – prevista para dezembro a um custo aproximado de Cr$ 100 mil – abre para os TKs 82C, 83 e 85 uma ampla gama de aplicações, ao permitir-lhes saídas impressas de boa qualidade. O modelo exposto na Feira, por exemplo, interligava um TK 85, com 16 K, a uma impressora matricial Mônica, da Elebra, de 100 CPS e 80 colunas.

Ringo

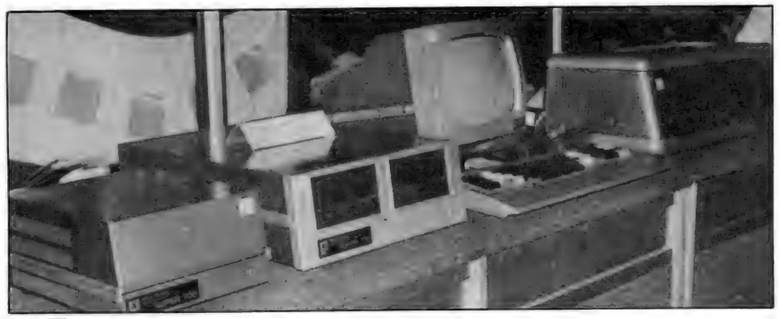
Na linha Sinclair, as novidades da III Feira de Informática ficaram por conta de dois lançamentos: Ringo, da **Ritas do Brasil**, *e o AS 1000, da* **Engebrás**. *O Ringo trabalha com gravador cassete, e pode ser ligado a televisor comum. Sua memória inicial é de 16Kbytes de RAM, expansível até 48K; memória ROM de 8K expansível até 16K. O Ringo possui interface para utilização de modem e joystick, e entre seus periféricos encontra-se interface para utilização de máquina de escrever elétrica como impressora, sintetizador de sons, discador automático de telefone, gravador de memórias EPROM e interface "ultra fast" para tape deck. Com o cartucho Editor Z 80, o usuário poderá programar o Ringo em Assembler. A comercialização do Ringo será através de lojas especializadas e magazines, e seu preço fica por volta de Cr$ 300 mil.*

AS 1000

O AS 1000 tem memória inicial de 16 Kbytes de RAM, expansível até 48K, através de módulos de 16K; trabalha com gravador cassete, recebendo até quatro gravadores com o uso da interface AS 100 e pode ser ligado a qualquer TV. Entre os periféricos que podem ser ligados ao AS 1000 estão modem, joystick e speed file. O AS 1000 está disponível a partir de novembro nas lojas e seu preço é de Cr$ 180 mil.

Linha TRS-80

Sysdata III



Super 700

T Color

A **Sysdata**, *fabricante do já conhecido JR, lançou dois outros computadores da linha TRS. O TColor, compatível com o TRS Color Computer, utiliza microprocessador Motorola 6803, tem monitor de 8 Kbytes de EPROM e memória standard de 4 K RAM, expansível até 20 K por módulos externos de 6 K. O equipamento já vem com interfaces RS232C e para cassete. Pode gerar 256 notas sonoras e oito cores, fora o fundo. Sua linguagem, o BASIC Microsoft, permite comandos múltiplos por linha e incorpora as instruções* **READ, DATA** *e* **RESTORE.** *O teclado é do tipo chicletes, com 49 teclas mais barra de espaço, incluindo teclas de comando direto. O seu gabinete, bastante compacto, inclui a fonte de alimentação, e o computador aceita cartuchos externos intercambiáveis de programas ou jogos. Seu preço de lançamento é de Cr$ 380 mil.*

Para as aplicações mais profissionais, a empresa lançou o Sysdata III, equipamento compatível com o TRS-80 modelo III. Baseado em microprocessador Z80A e com 64 K de memória RAM, o Sysdata III pode rodar dois sistemas operacionais: TRSDOS (com BASIC residente em 16 K ROM e tela formato 64 x 16) e CP/M (tela em 80 x 25). Tem dois canais de comunicação serial (para impressora, modem, outros micros, etc.), interface paralela para impressora e teclado profissional destacável com teclado numérico reduzido. Além do BASIC, o Sysdata III aceita as linguagens COBOL, Fortran, Pascal, Lisp e Forth. Possui ainda capacidade gráfica de 128 x 48 elementos e recursos semi-gráficos no modo 80 x 25. O equipamento, a exemplo do MC-10, começa a ser comercializado a partir de novembro. O preço para uma configuração com UCP/teclado, vídeo de fósforo verde, impressora de 100 CPS e dois disquetes de 5 1/4" está por volta dos Cr$ 3,5 milhões.

Vários lançamentos estiveram em demonstração no estande da **Prológica,** *entre os quais o Super 700, uma versão modular do Sistema 700 composta por CPU, fontes de alimentação, vídeo, teclado e unidade de disco, com novas funções de vídeo. Na linha de impressoras, a* **Prológica** *apresentou ao público a P-740, com 132 colunas e velocidade de impressão de 400 CPS; a Qualitat, com 18 agulhas (o dobro das impressoras tradicionais) velocidade de 130 até 200 CPS e com caracteres da língua portuguesa e a P-725, uma nova versão da P-720, com 250 CPS. Outras novidades foram o Pronet, rede local composta por um gerenciador com disco rígido de 10 a 96Mb, controlador e um processador que pode ser ligado com vários micros Sistema 700, e o Didata 16, um acessório que permite a ligação de um CP-500 com até 16 outros micros CP-500 ou CP-300, para uso em centros de treinamento. A* **Prológica** *lançou também uma série de acessórios para seus computadores pessoais: som estéreo, que permite ligar os CPs 300/500 a amplificadores; placas de tela de alta resolu-*

CP 300 e controlador de jogos

ção para os CPs 200/300/500; controlador de jogos; placa RS 232 para o CP-300 e monitor de vídeo MV 300, fósforo verde, também para o CP-300. Todos os lançamentos apresentados pela **Prológica** *já estão sendo comercializados.*

Um novo gabinete, de linhas mais bonitas e harmoniosas, em poliuretano. Teclado numérico reduzido e vídeo profissional em fósforo verde. Maior facilidade de expansão em placas facilmente encaixáveis em slots pelo próprio usuário. Essas são algumas características do DGT-1000, o novo computador lançado pela **Dígitus,** *juntamente com uma interface para cores em alta resolução.*

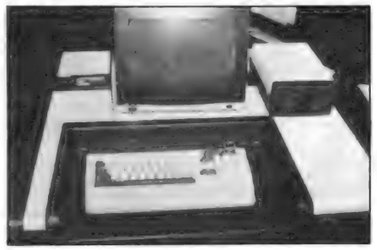
Com capacidade de memória RAM de 16 Kbytes até 64 K, pode suportar até quatro unidades de disco flexível de 5 1/4" dupla face/densidade simples de 185 Kbytes cada. Aceita ainda os seguintes periféricos: interface paralela para impressora tipo Centronics; sintetizador de voz; interface serial RS232C; e interface DGP/M, que torna o equipamento compatível com o CP/M. O vídeo, de fósforo verde ou branco, tem 16 linhas x 64 (ou 32) colunas e capacidade semi-gráfica de 128 x 48. Com a interface opcional para cores em alta resolução, o sistema trabalha simultaneamente com dois vídeos: o monitor normal do micro e um televisor a cores, onde se obterá uma resolução de 256 x 192 pontos e 16 cores.

DGT-1000

ED-P

Tradicional fabricante de minicomputadores, a empresa gaúcha **Edisa** *lançou durante a Feira o microcomputador pessoal ED-P. Em sua configuração básica, o equipamento vem com UCP Z80, 64 Kbytes de memória RAM, monitor de fósforo verde, dois drives para disquetes de 5 1/4" e unidade de teclado incluindo módulo numérico reduzido. O equipamento permite a incorporação do 8088, de 16 bits, que o tornará compatível com o micro pessoal da IBM, além da ligação com máquinas de escrever elétrica IBM ou Olivetti eletrônica. Em sua configuração básica, o ED-P, que somente será comercializado no primeiro trimestre de 84, custará por volta de 600 ORTNs.*

A **Brascom** *apresentou o seu novo microcomputador pessoal: Foxy. Sua UCP trabalha com microprocessador Z 80A e na configuração básica o Foxy vem com teclado, vídeo de fósforo verde, um drive para disquete de 5 1/4" (aceita também disquetes de 8"), dupla face e dupla densidade, duas portas seriais e duas paralelas. Nesta versão, seu preço fica por volta de Cr$ 1 milhão e 800 mil. O sistema operacional do Foxy é o BR 1000, compatível com toda a linha de computadores da* **Brascom.** *O Foxy pode ainda funcionar também como terminal de vídeo para o BR 1000 M (Multiusuário).*



Foxy

8221 XC

A **Labo** *lançou um microcomputador totalmente compatível com seu já conhecido micro profissional 8221, o 8221 Executivo. Com microprocessador Z80, capacidade de memória de até 128 K e utilização de disquetes de 5" – dois drives na configuração básica, em densidade dupla atingindo 160 K –, o 8221 XC trabalha com o sistema operacional SOL, e roda aplicativos em CP/M, podendo trabalhar com periféricos impressores de 80, 100, 160 CPS ou impressoras tipo daisywheel. Seu teclado – do tipo borracha – é independente do monitor e apresenta 13 teclas de funções especiais e quatro programáveis. O preço de lançamento previsto ficará entre 700 e 800 ORTNs.*

Além do 8221 XC, a empresa demonstrava em seu tradicional sistema 8221 um sistema para rede de hotéis, desenvolvido pela software-house gaúcha Know How.

TRS COLOR

Varix VC 50 é o nome do computador compatível com TRS Color lançado pela **Engetécnica Varix,** *de Piracicaba, SP. Com UCP Motorola 6809, o Varix VC 50 apresenta, em sua configuração normal, memória RAM de 64 K, mais 16 K ROM com o interpretador BASIC e outros 16 K ROM em cartucho intercambiável. A empresa promete para breve uma expansão de 128 K em memória de bolha. O equipamento tem teclado profissional com teclado numérico reduzido, incorpora interface RS232C e pode controlar até quatro unidades de disquete de 5 1/4". Gera nove cores e tem alta e baixa resolução em gráficos (13 modos gráficos e dois semi-gráficos, alcançando mais de 49 mil pontos no vídeo). Tem saídas de vídeo composto para monitores e RF, interface standard para cassete em 1500 baud e quatro entradas analógico/digitais para aquisição de dados ou ligação de dois joysticks. O equipamento pode acessar vários bancos de memória, o que permite utilizar 32 K como spooler para impressora. Trabalha com dois sistemas operacionais: VDOS, compatível com o TRS Color Computer, e VFLEX. Com este último, torna-se possível utilizar diversas linguagens, tais como Pascal, Forth e CBASIC, entre outras. A configuração básica do equipamento, sem os disquetes, custa Cr$ 1,5 milhão. As unidades de disco, por sua vez, têm os seguintes preços: Cr$ 800 mil a primeira e Cr$ 600 mil a segunda.*

VC 50

Color 64

O Color 64, apresentado pela **Novo Tempo,** *é um sistema compatível com o TRS Color Computer. Tem microprocessador 6809E, com clock de 0,8 MHz ou 1,8 MHz selecionado por software. Sua memória ROM, com o interpretador COLOR BASIC, é de 16 Kbytes, enquanto a RAM para programas do usuário é de 64 K. O teclado compreende 53 teclas padrão ASCII e o display de vídeo pode ser através de TV comum ou monitor colorido, com nove cores e três modalidades de apresentação:* **texto** *(16 linhas x 132 colunas),* **gráfico de baixa resolução** *(matriz 64 x 192) e* **gráfico de alta resolução** *(matriz 256 x 192). O equipamento tem saída sonora para televisão e conexões para gravador cassete, impressora ou modem (interface serial RS232C) e para interface de disco flexível (controlador de até quatro unidades de 160 Kbytes cada). Na parte de software, a* **Novo Tempo,** *oferece, além de linguagens, utilitários e software de comunicação, uma série de aplicativos a nível comercial, científico e doméstico. O preço do equipamento, em sua configuração básica, é de Cr$ 800 mil.*

Muitos lançamentos e poucas novidades

Rudolf Horner Junior

A III Feira Internacional de Informática apresentou diversos lançamentos de novos equipamentos da linha Apple. Vamos começar falando do mais novo produto da Spectrum, o Micro Engenho 2, compatível com o Apple II americano, mas montado em uma caixa semelhante à do PC da IBM. Seu teclado, ao contrário do Micro Engenho 1, que é ligado à caixa, está conectado através de um cabo espiralado.

O Micro Engenho 2 já vem da fábrica com uma interface para um par de drives, 64 Kb de memória RAM e opção. por software, para vídeo de 80 ou 40 colunas para resolução de texto. Ele possui um teclado alfanumérico separado e caracteres em português, sinais para acentuação gráfica e letras maiúsculas e minúsculas. Como no Apple IIe, o Micro Engenho 2 possui um programa de auto-diagnóstico interno para detectar algum eventual defeito no equipamento.

A Unitron lançou, durante a Feira, diversos cartões periféricos para o seu equipamento AP II. São dispositivos que chegam em boa hora e que tornarão o micro ainda mais versátil.

A atenção do público, no entanto, foi atraída através de uma câmera de VT que tomava a imagem do visitante, transferia a mesma para a primeira página de alta resolução do AP II e, em seguida, através de interface de *dump* para a impressora, a imagem era impressa em uma folha de papel. A mostra também contou com um Unitron ligado ao banco de dados do Serpro, o Projeto Aruanda.

A Milmar também esteve presente apresentando em seu estande o Apple II Plus, cópia fidelíssima do original, interfaces para impressora paralela e acionador de discos. O equipamento não apresenta diferença alguma com relação ao micro americano.

A Polymax, por sua vez, não mostrou nenhuma novidade especial para o seu micro, o Maxxi. Porém, houve uma interessante demonstração de aplicação do equipamento para pessoas paraplégicas. Tratava-se de um quarto onde diversas ações eram executadas automaticamente, bastando que fossem selecionadas via teclado e comandadas com um sopro em um tubo de plástico.

A Victor apresentou o seu Elppa II Plus, outro novo micro da família. Em seu estande foi mostrado um tablete gráfico para desenhos no vídeo (que, infelizmente, ainda não pode ser encontrado no nosso mercado) e diversos software de produção nacional.

No estande da Dismac esteve exposto o D-8100, outro micro compatível com o Apple. Não foram feitas alterações e melhoramentos em relação ao modelo original.

Em visita ao estande da Apple-tronic, pudemos conhecer mais um micro da linha Apple, o Apple-tronic μ 6502. O equipamento revela qualidade muito boa quanto à escolha dos componentes (principalmente com relação ao teclado) e, segundo os expositores, este é exatamente o motivo pelo qual seu preço é ligeiramente superior aos demais. Não foram feitas alterações, sequer a tradução das mensagens de erro do sistema, que permaneceram em inglês.

Já com relação ao Manager I, da Magnex, o visitante pode constatar que trata-se de uma cópia melhorada do modelo original. O teclado, além de ter números separados das letras no lado direito, permite caracteres em português, acentos e colchetes. Existem quatro estados para o teclado e o usuário pode, inclusive, gerar caracteres gráficos. O Manager I possui internamente interfaces para periféricos, o que em muitos outros equipamentos é opcional.

Outro detalhe com relação ao Manager I é que seu teclado possui uma fileira de teclas às quais podem ser atribuídas funções específicas, evidentemente as que são usadas mais frequentemente.

Os usuários de equipamentos da linha Apple tiveram, durante a Feira, a oportunidade de ingressar no Clube do Apple, uma iniciativa apresentada no estande da Micro Data. Lá também estiveram em demonstração dois Dactrom E, da Micronix, totalmente compatíveis com o Apple IIe.

Com relação ao software, o visitante pode conhecer alguns novos lançamentos de software houses nacionais. Infelizmente, porém, ainda predominaram os programas "traduzidos", que em muitos casos são ineficientes por representarem produtos elaborados para uma outra cultura e uma outra legislação, diferentes da nossa.

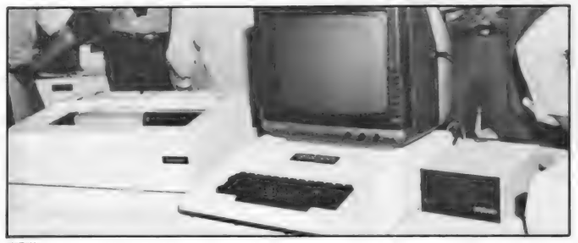
E parece que os lojistas ainda preferem vender os programas copiados, que não atentem totalmente às necessidades do usuário, ao invés de difundir entre os consumidores software mais específicos, já produzidos pela indústria nacional. Isto não é característica única da linha Apple, mas comum a todas as outras linhas de micros produzidos no Brasil.

Maxxi

A novidade que a **Polymax** *apresentou para o MAXXI foi em termos de aplicação: um sistema de controle de processos composto por um MAXXI com disco, ligado a uma unidade digital de interfaceamento que permite a tetraplégicos (pessoas com os quatro membros comprometidos) controlar – mediante um simples sopro num tubo plástico – todo o ambiente em que se encontram. É possível abrir e fechar portas e cortinas, operar receptor de TV, receber e fazer ligações telefônicas, entre outras coisas. Muito útil em hospitais e residências, o sistema pode, com pequenas alterações, ser empregado em automação de processos industriais, pesquisas científicas e trabalhos de Laboratório, por exemplo.*

Quanto ao MAXXI, recebeu duas modificações de eletrônica: na saída de RF, o que melhorou a resolução de vídeo, e na chave de RESET (agora para ressetar o sistema é preciso apertar CONTROL/RESET), medida bastante útil para proteger os usuários distraídos.

Nos sistemas maiores, dois lançamentos: o 105 WP, que é uma versão mais econômica do processador de texto 301 WP, utilizando máquina de escrever eletrônica Olivetti e disquetes de 5 1/4" e a versão para processamento de dados POLY 105 DP – Micro Terminal.



AP II

Dos Apples nacionais, ele foi um dos primeiros, sendo bastante vendido. Seu teclado alfanumérico tem letras maiúsculas, minúsculas e acentos, e são bastante amplas as possibilidades de expansão ou interfaceamento do sistema (há oito slots livres, mais um para cassete e outro para jogos). Além disso, o AP II, fabricado pela **Unitron Eletrônica**, *tem saída para monitor de vídeo P & B ou colorido (com definição gráfica superior a 50 mil pontos) e é capaz, mediante a instalação da interface adequada, de transferir gráficos diretamente do vídeo para o papel. A expansão da memória pode ser feita pela adição de módulos de 32 K, até 128 Kbytes e a* **Unitron** *oferece ainda as seguintes placas opcionais: PAL-M; cartão Z80 para CP/M; expansão de vídeo para 80 colunas; modulador de RF; interface RS 232C; placa GPIB para controle de instrumentação; controladores de disquetes e impressora paralela; ROM com BASIC Interger. A configuração mínima, composta de UCP com 48 K, monitor de vídeo e saída para cassete, custa cerca de Cr$ 1 milhão.*

Elppa II Plus

Compatível com o Apple II Plus, o Elppa II Plus tem UCP 6502, 48 K ROM, expansíveis, e 12 K EPROM com interpretador e compilador BASIC-ELPPASOFT, sistema monitor e sistema AUTOSTART. O teclado tem 52 teclas ASCII e a capacidade de texto do equipamento é de 40 colunas x 24 linhas. Em baixa resolução, a matriz é de 40x48, com 16 cores, e em alta resolução é possível obter seis cores com matriz de 280x192. O Elppa II Plus incorpora ainda alto-falante interno, saída de vídeo composto para monitor, E/S para cassete, conector para controladores de jogos e oito slots para expansão. Além deste micro, a **Victor do Brasil** *fabrica ainda o Monitor III, de fósforo verde, e os seguintes cartões periféricos: acionador de disquetes de 5 1/4" (podem-se conectar até seis unidades, com três dessas placas): interface para PAL-M: expansão de memória de 16 K RAM: placa para 80 colunas: e cartão CP/M.*

Microcraft PC

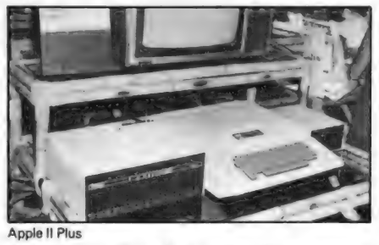
Tradicional fabricante de cartões periféricos para a linha Apple, a **Microcraft** *acaba de entrar para o clube dos fabricantes de microcomputadores com a apresentação, nesta Feira de Informática, do seu primeiro micro pessoal: o Microcraft-PC. Mantendo a tradição, o PC tem UCP 6502 e é compatível com o Apple II, mas a sua arquitetura inclui ainda um microprocessador Z80, o que lhe permite executar todos os programas baseados no sistema operacional CP/M-80, bem como operar com as linguagens COBOL, BASIC, Pascal, Fortran, Assembler e todas as outras suportadas pelo CP/M.*

Tem memória RAM de 64 K, PC-SOFT-BASIC residente em 10 K ROM, mais 2 K de ROM com o programa monitor. Seu teclado alfanumérico de 52 teclas pode gerar caracteres maiúsculos e minúsculos, de acentuação e controle, todos com repetição automática. Tem ainda um teclado numérico reduzido de 0 a 9, ponto e ENTER (RETURN). O vídeo opera nos modos **texto** *(24 linhas x 40 colunas, matriz 5x7, normal, reverso e controle pleno do cursor),* **gráfico de baixa resolução** *(40x48 pontos ou 40x40 pontos com quatro linhas de texto: 16 cores) e* **gráfico de alta resolução** *(280x192 pontos ou 280x160 pontos com quatro linhas de texto; seis cores; imagem do vídeo residente em 8 Kbytes). Completam o equipamento as saídas de áudio, cassete, seis slots para periféricos, conexão para joystick e duas unidades de discos flexíveis de 5 1/4" incorporadas no próprio gabinete da UCP.*

A **Milmar**, *empresa paulista e fabricante do Apple II Plus brasileiro, apresentava como principal atrativo o videogame Dactari, com muitos jogos coloridos a prender a atenção dos jovens visitantes.*

Seu diretor, Mathias Alegrucci, ex-fabricante do **Fenix**, *nos contou um pouco do histórico da empresa. Após sua saída da* **Dismac**, *lançou o Fenix, pela firma de mesmo nome. Desfeita a sociedade, já com novos sócios, foi lançado o TRS 80 modelo IV.*

Este projeto redimensionado e com outro nome, LNW – com 96 K RAM e CP/M – foi aproveitado pela nova empresa, a **Milmar**, *juntamente com o Dactari e o Apple II Plus. Quanto à utilização do nome Apple, o que se fez, segundo Alegrucci, foi "aproveitar um descuido na área de registro de patentes e Marketing". Procurando fazer "uma cópia fiel do Apple americano", Alegrucci assumiu que a única tropicalização que se fez foi adaptar o equipamento ao sistema PAL/M, para que pudesse ser facilmente ligado a qualquer TV colorido. No mais, o Apple II Plus brasileiro é totalmente igual ao americano.*



Apple II Plus

LNW

Alfa

D-8100

Para o lazer, a Dismac lançou o videogame VJ 9000, que vem com dois joysticks, e compatível com Atari e custa Cr$ 170 mil.

Já na área das aplicações comerciais pesadas, entraram em cena os micros da linha Alfa – modelos 3003 e 2064 MH – voltados para o processamento distribuído. Baseados na UCP Z80A, com memória mínima de 64 K RAM e controlados pelo sistema operacional REDE (compatível com CP/M 2.2 e MP/M), esses equipamentos permitem formar configurações de até 16 UCPs operando nos modos mestre e escravo e compartilhando periféricos de grande capacidade, como impressoras lineares e discos rígidos de até 30 Mbytes.

"A primeira geração do D-8000 acabou. Saímos do TRS-80 e passamos para o Apple, em função da demanda do mercado". Foi assim que Hélio Nascimento, Gerente de Propaganda e Promoções da **Dismac,** *explicou o lançamento do D-8100, micro pessoal compatível com o Apple II Plus E. Com um preço de 245 ORTNs para sua configuração básica (UCP com 48 K RAM e monitor de fósforo verde), o D-8100 gera 15 cores, tem oito slots para cartões de interface e adaptador para rodar CP/M. Mas não se preocupem os usuários dos antigos D-8000/1/2: Hélio Nascimento garante que a assistência técnica para esses produtos não será afetada.*

Apple-Tronic µ 6502

Voltado para um mercado de aplicações mais profissionais, o Apple- Tronic µ6502 permite, entre outras coisas, a interligação à Rede Cybernet, estando previsto para breve o lançamento de diversos pacotes de software específico para as áreas científica e industrial. Além do monitor de fósforo verde de 12" para 40 ou 80 colunas, a **Apple-Tronic Computadores e Sistema** *fabrica e comercializa, entre outras, as seguintes interfaces: expansão de memória de 16 a 128 Kbytes; UCP Z-80 (para CP/M); assíncrona de comunicações nas velocidades de 50 a 19.200 bauds: síncrona de comunicações; vídeo de 80 colunas; controladora para até dois disquetes de 5 1/4"; controladora para até quatro disquetes de 8"; conversora para sistema PAL-M. O preço-base para o computador com 48 K RAM é de 216 ORTNs. O sistema aceita as seguintes linguagens opcionais: Pascal, Fortran, COBOL, Assembler e Logo.*

Micro Engenho 2

O Micro Engenho 2 não veio para substituir o Micro Engenho, lançado em 1981 pela **Spectrum.** *Trata-se, antes, de uma versão aprimorada deste modelo e totalmente compatível com ele, bem como com o Apple II Plus e o Apple II E americanos. As diferenças entre os dois sistemas começam pelo design: o Micro Engenho 2 é apresentado em três volumes (UCP, teclado e vídeo). O teclado, com 80 teclas e auto-repetição, inclui caracteres em Português, letras maiúsculas e minúsculas, com acentuação e cedilha acessados por software, além de teclado numérico reduzido. A memória RAM parte de 64 K e pode ser expandida até 192 K.*

O sistema dispõe ainda de maior número de slots livres (sete, contra quatro do modelo anterior) para instalar quaisquer interfaces projetadas para a linha Apple, além de um oitavo para receber o cartão que o torna compatível com o Apple II e amplia o vídeo para 80 colunas. Outras placas disponíveis são as de interface serial ou paralela, cartão Z80 para CP/M e modulador de RF. O equipamento apresenta, ainda, possibilidade de utilização como terminal de vídeotexto. Em sua configuração básica, de UCP, teclado e vídeo de fósforo verde, o Micro Engenho 2 custa Cr$ 3,1 milhões.

Outro Apple apresentado na Feira foi o DM II, compatível com a Apple II e fabricado pela **D. M. Eletrônica Ltda.,** *de São Paulo. Tem teclado indutivo controlado por microprocessador, com letras maiúsculas e minúsculas, saída de vídeo ou RF, entrada para joystick, saída de áudio (bips, tons musicais e palavras selecionados por soft), três sistemas gráficos coloridos (GR, HGR e HGR2) e memória básica de 48 K expansível.*

Aceita as seguintes placas de expansão, fabricadas pela DME: Z80 (para rodar CP/M); Integer BASIC: interface RS232C: expansão para outras linguagens: expansão de vídeo para 80 colunas: placa programadora de EPROM; interface para impressora; interface para disco flexível; modulador de RF; conversor de vídeo para sistema PAL-M. O preço básico da configuração com 48 K RAM e 16 ROM é de 20 ORTNs.

DM II

»

A mais completa exposição de microcomputadores do país

A solução de compra do seu micro está no CEI - Centro Experimental de Informática da Servimec, a mais completa exposição de micros das mais famosas marcas do país.
Aqui você tem acesso aos vários microcomputadores e pode eleger o que melhor lhe convém, através de testes sob a orientação de experientes profissionais que curtem o assunto tanto quanto você.

E para suas consultas e descobertas, o CEI oferece uma livraria especializada que inclui as mais importantes revistas nacionais e estrangeiras. Além de levar o micro e os softwares únicos ao seu caso, no CEI você ainda tem mais estas vantagens: preços e condições especiais de financiamento, leasing ou aluguel. No CEI você tem serviços e atendimento completos.

Venha ao CEI e descubra um admirável mundo novo.

CEI

Estacionamento próprio.

Centro Experimental de Informática da Servimec

Rua Correa dos Santos, 34 - Tel.: 222-1511
Telex: (011) 31.416 - SEPD - BR - São Paulo - SP

DACTRON E

Eficiênciaem dobro

Microprocessador
280-A e 6502

Memória de 64KB,
expansível para 128KB
sem placa adicional

Tela de 80 colunas

Saída para TV P&B

Saída para TV
a cores padrão PAL-M

Saída para TV
a cores padrão RGB

Interface paralela

Interface serial
(RS-232C)

4 Conjuntos
de caracteres selecionáveis
por software

Teclas
numéricas isoladas

Conexão com diskette de 8"

Compatibilidade total

DACTRON E é antes de tudo, versátil. Os seus dois processadores Z 80 e 6502 oferecem total compatibilidade, em Hardware e Software, com Apple II plus, Apple II E e todos os seus similares e ainda com todos os microcomputadores que utilizam CP M-80.
Para uma dupla eficiência.

DACTRON-E - A solução econômica modular

DACTRON-E cresce com você e sua empresa.
Com uma tecnologia baseada nas mais recentes inovações da informática, possui estrutura para aceitar futuras expansões.
Sua capacidade de memória é de 64 KB, podendo ser expandida para 128 KB sem necessidade de placas complementares.
DACTRON-E possui uma faixa muito ampla de aplicações, tanto nas pequenas e médias empresas como para executivos dinâmicos, profissionais liberais e ainda em programas de aprendizado ou simplesmente diversões sensacionais.

micronix
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE COMPUTADORES LTDA.

Rua Cerqueira Cesar, 242 - Santo Amaro - Tels.: 246-0271 - 246-0239
CEP 04750 - São Paulo - SP

Linha No-Break NIFE: energia que não acaba mais.

No-Break Convencional

UPS - No-Break Compacto Integrado

UPSE - Sistema Extra-Compacto

A Nife produz e instala sistemas completos de alimentação ininterrupta de energia confiável, isenta de perturbações, nas mais variadas configurações.

Abrangendo capacidades de 2,5 a 200KVA, os sistemas Nife foram desenvolvidos com tecnologia baseada em meio século de tradição. Proporcionam operação simples e segura para as mais diversas aplicações: centros de computação, controle de processos industriais, instrumentação, centros cirúrgicos, plataformas de exploração de petróleo, sistemas de sinalização em ferrovias e metrôs, refinarias, etc.

No-Break Convencional (equipamento discreto)
- Potência: 30 a 200KVA
- Cada equipamento é montado em seu próprio gabinete.

UPS - No-Break Compacto Integrado
- Potência: 2,5 a 30KVA
- O retificador, o inversor e a chave estática são montados em um único gabinete, proporcionando ao sistema dimensões reduzidas e alta flexibilidade de instalação.

UPSE - Sistema Extra-Compacto
- Potência: 2,5 KVA
- Especialmente desenvolvido para aplicações em terminais bancários e mini-computadores, devido às suas dimensões extra-compactas e facilidade de operação, possuindo sinalização simples e eficiente.

SAB NIFE

NIFE Brasil Sistemas Elétricos Ltda.

Av. Pires do Rio, 4001 - Itaquera - Tel.: (011) 205.7033
Telex: (011) 25564 - Cx. Postal 53.243 - End. Telegr.: NIFECAD
CEP 08200 - São Paulo - SP

Destaque para controle de processos e comunicação

Quem foi à III Feira de Informática em busca de software genuinamente brasileiro, voltou decepcionado. O que se viu, na maioria das vezes, foi a exibição daqueles mesmos pacotes de sempre, desenvolvidos por grandes empresas americanas.

Considerando-se as categorias de hardware nas quais os construtores se baseiam para atingir o mercado nacional, ou seja, os microcomputadores pessoais tipo Apple e TRS-80 e os de médio porte, como Polymax 201 DP ou Prológica 700, não foi apresentada nenhuma novidade que indicasse tendência ou alguma perspectiva que justificasse o aparecimento de uma indústria de software comprovadamente brasileira.

Tendo em vista, porém, que o software apresentado ao público comprador não foi especificado de uma forma concreta pela maioria dos exibidores, as idéias apresentadas pela BBS (Biblioteca Brasileira de Software) devem surtir efeitos rapidamente. Baseando-se no fato de que a importação de tecnologia de hardware para microcomputadores está sendo grande em relação à criação de software condizente com as necessidades do nosso mercado, e na quantidade variada de tipos de pacotes de software que existem nos acervos de inúmeras software-houses do país, a BBS criou um sistema que, além de catalogar, organiza em categorias mais de 4 mil tipos de software e coloca-os à disposição do público, emprestando-os mediante o pagamento de uma taxa de assinante – da mesma forma como as bibliotecas fazem com os seus livros. Isto nos parece uma idéia original e criativa, dentro de um mercado de software confuso e desorientado como o que existe atualmente.

CONTROLE DE PROCESSOS

Por exigir do projetista o desenvolvimento de um hardware e software específicos, de acordo com as particularidades das situações a serem controladas, a área de controle de processos foi uma das poucas a apresentar trabalhos brasileiros autênticos. O software utilizado pelo equipamento SDH-800 (sistema para aquisição sequencial de dados), da Hicom, e o Embramic 2000 (para auxílio a paraplégicos), da Embramic, constituíram-se em exemplos de um esforço louvável das empresas do ramo de controle de processos.

Quanto às inovações tecnológicas propostas e desenvolvidas no país, destacaram-se os protocolos de comunicação para interligar microcomputadores da linha Apple, entre si e com sistemas IBM, o que pode ser considerado como um excelente passo em direção à comunicação de dados para equipamentos do tipo pessoal.

Outra apresentação importante foram as redes locais, apresentadas pela Scopus e outras empresas, como Polymax e Dismac. Essas redes, destinadas a manipular dados a curta distância (cerca de um a dois quilômetros) sem a necessidade de usar amplificadores ou repetidores, têm como principal aplicação o escritório eletrônico, mas podem ser utilizadas com outras finalidades, como o controle de processos.

À excessão dessas experiências, o que existe é uma utilização desenfreada de programas estrangeiros, estimulada pela própria compatibilidade do hardware nacional. Sem sair do Brasil, o usuário pode adquirir os fantásticos cartuchos de videojogos ou, se for mais exigente, pode obter todo o software gráfico do maravilhoso TRS Color Computer, ou, mesmo, interessantes aplicativos comerciais, sobretudo para microcomputadores compatíveis com o IBM-PC e com o Apple.

Como consequência, se por um lado o usuário ganha, por outro perde a nação como um todo (ao permanecer em situação de dependência tecnológica) e as empresas conscientes, capazes e com ética que, de fato, desenvolvem produtos. A esse respeito, é bom frisar que tecnologia se desenvolve, não se compra, tanto porque a tecnologia de primeira linha não está à venda, quanto porque conhecer tecnologia não significa que se saiba desenvolvê-la.

Fica aqui o nosso respeito àquelas empresas que, a despeito da concorrência desleal, ainda investem em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia. Nisso, as universidades têm um grande papel a desempenhar.

Laboratório de Subsistemas Integráveis

No lazer, nada mudou

A exemplo da Feira de 1982, que se caracterizou por uma enorme profusão de jogos importados, invadindo até mesmo os grandes equipamentos, a deste ano praticamente nada acrescentou a esse panorama vazio. Os velhos e desgastados Space Invaders, Cosmic Fighter, Sabotage e Pac Man continuaram sendo a "grande atração" da maioria dos estandes, na absoluta falta de programas nacionais criativos ou aplicativos domésticos úteis.

As atenções da indústria permanecem fixadas no hardware, enquanto que o usuário de computadores pessoais assiste a uma multiplicação de máquinas que não têm o que rodar. Sob este aspecto, o micro pessoal no Brasil continua sendo um brinquedo muito caro. Já os videogames – que são as verdadeiras máquinas de jogos – seguem a tendência geral do setor de emulação de produtos estrangeiros consagrados: inúmeros **ataris** *foram lançados na Feira, juntamente com os seus famosos jogos.*

A área de software aplicativo doméstico continua sendo um espaço aberto, à espera de ocupantes. E quem possuir determinação e boas idéias terá, certamente, grande chance de ser bem sucedido.

Vale aqui destacar o trabalho da Microarte, em especial o MLOGO, que se constitui numa opção bem interessante a nível de usuário pessoal, uma vez que essa é uma linguagem voltada para o ensino de programação para crianças. É conforme argumenta um representante da empresa, "se a criança tem que brincar com computadores, então que brinque aprendendo".

HARDWARE

• Fabricado pela **Micronix,** o Dactron E constitui-se num micro bastante versátil e poderoso. Em sua configuração básica, vem com os seguintes elementos: duas UCPs, 6502 e Z80, que o tornam compatível com o Apple II, Apple II Plus e todos os computadores que utilizam o CP/M-80; memória RAM de 64 Kbytes, expansível até 128 K; tela de 24 linhas por 40 ou 80 colunas; baixa resolução de 40 x 48 ou 80 x 48 pontos em 16 cores; alta resolução de 280 x 192 pontos em oito cores; saídas de vídeo para monitor, TV (P & B ou PAL-M) e RGB analógico; saída para impressora paralela; interface RS232C para impressora, modem e outros periféricos; interface para cassete; conexão para joystick; quatro conjuntos de caracteres selecionáveis por software; seis slots para expansão; teclado profissional com numérico reduzido, maiúsculas e minúsculas, controle de cursor e entrada para teclado matricial. Entre as expansões e opcionais constam: disco Winchester de 5 Mbytes, até quatro disquetes de 5 1/4" ou 8", modem, sintetizador de voz, monitor de fósforo verde, impressora serial de 80 e 132 colunas, joystick, linguagens COBOL, BASIC, Pascal, Fortran, Assembler e outras suportadas pelo CP/M da Microsoft, sistemas operacionais MDOS 3.3, CP/M 2.2 e CP/M 3.0.

• Diversos periféricos para o seu micro Naja, juntamente com um terminal de vídeo inteligente, foram os lançamentos da **Kemitron** na Feira de Informática.

Dentre eles destacaram-se os seguintes: placa para CP/M com memória RAM de 64 Kbytes (Cr$ 170 mil); expansão para vídeo a cores, com 240 matizes e alta resolução gráfica (Cr$ 230 mil); interfaces de 4 MHz e 6 MHz de ciclo de clock para maior velocidade de processamento (Cr$ 35 mil, para 4 MHz e Cr$ 130 mil, para 6 MHz); controlador de disco flexível de 8", capaz de aumentar a capacidade de armazenamento externo para até 4 Mbytes (Cr$ 330 mil); sintetizador de voz (Cr$ 250 mil). O microcomputador Naja, com 48 Kbytes RAM, custa Cr$ 890 mil e o monitor de vídeo de fósforo verde, Cr$ 205 mil. Todos esses preços são acrescidos de 10% de IPI. A **Kemitron** lançou também na Feira uma placa de porta paralela, que permite ligar ao micro discos rígidos Winchester compatíveis com o TRS-80 mod. III.

• A **Digitel** também mostrou o seu terminal de videotexto, em duas versões: VDTR (residencial) e VDTI (institucional). Ambos os modelos podem ser usados com micros pessoais através de um módulo de expansão desenvolvido pela empresa. A **Digitel** mostrou ainda modems, o equipamento STEP 1 para testes em circuitos de comunicação de dados e o multiplexador estatístico Statmux.

• Um buffer para impressora, controlado por microprocessador, com interfaces paralela ou serial e capacidade de 16 ou 64 Kbytes. É o Bytesspool, fabricado pela **Clariton Indústria e Comércio Ltda.**

• Boas novas para quem tem máquina de escrever eletrônica Remtronic 2000. Acaba de ser lançada a interface **Tekno Lógica,** que permite ligar a máquina a qualquer micro com saída paralela Centronics ou serial RS232C.

• O Brasil já fabrica robôs em escala industrial. A princípio são pequenos e dedicados a trabalhos leves (podem movimentar 400 gramas com o braço totalmente estendido, aumentando a sua capacidade à medida em que recolhem o braço), mas irmãos maiores vêm por aí, garante a **Donner Indústria Eletrônica Ltda.,** do Rio de Janeiro, fabricante do Micro Robot Kalt 400.

O equipamento destina-se a fazer serviços leves na indústria ou em áreas que possam comprometer a saúde humana, como por exemplo: soldas, perfurações em circuitos impressos, colocação de ilhoses, embalagens farmacêuticas, serviços repetitivos que exigem precisão, áreas com vapores tóxicos, manuseio de material radioativo, laboratórios químicos e áreas de temperaturas anormais. O Kalt 400, que tem precisão de ± 2 décimos de milímetro (ou até menos, de acordo com a especificação do usuário) pode ainda auxiliar deficientes físicos ou, mesmo, mostrar-se um bom parceiro no jogo de xadrez.

• Empresa criada pela **Prológica** para absorver o seu setor de periféricos, a **MicroPeriféricos** apresentou na Feira a sua linha de impressoras e acionadores de discos. Na área de impressoras foram mostrados os modelos M 720 (bidirecional de 200 cps, matriz 7 x 9, interface serial ou paralela Centronics, buffer de 3 K) e M 500 (100 cps, bidirecional, matriz 9 x 9 ou 6 x 12 para caracteres gráficos, interface serial ou paralela e buffer de 2 K). A empresa também mostrou os acionadores de discos D 500 (para disquetes de 5 1/4", densidade dupla e face dupla ou simples, compatível com Apple e IBM) e W 500 (para Winchester de 5 1/4", com capacidade de armazenamento de 5 MB ou 10 MB).

• Nesta Feira, a **Microlab** lançou a unidade de disco magnético rígido DM-525, com capacidade de 25 Mbytes (12,5 MB fixos + 12,5 MB removíveis) e fez o pré-lançamento das unidades de disco rígido DM-660 (66 Mbytes), DM-9300 e da linha DF-1000 de discos Winchester de 5 1/4", 8" e 14", com lançamento previsto para o segundo semestre de 1984.

SOFTWARE

• A **Quartzil** não apresentou lançamentos nesta III Feira, limitando-se a expor o seu já conhecido QI-800, com CPU Z80 A, 64 K de memória RAM, disquetes de 8" e possibilidade de utilização de disco rígido de até 29 Mbytes.

A **Spress,** contudo, empresa de desenvolvimento de software coligada, apresentou ao público um sistema para concessionárias de veículos e auto-peças. Estruturado de forma modular, o sistema permite que os módulos interajam, realimentando cada parte do sistema. Assim, o módulo básico de vendas emite nota fiscal e ativa a baixa do item no módulo de controle do estoque. O módulo de vendas a prazo emite faturas e duplicatas, ativando, a seguir, o contas a receber, e assim por diante, provendo ainda o sistema, para o Departamento de Marketing, uma mala direta aos clientes cadastrados.

Segundo a empresa, aproximadamente 12 concessionárias já estão utilizando este software, cujo preço é de 1100 ORTNs, ou 440 ORTNs/mês, em sistema de leasing.

• A **Interface** é uma pequena software-house de Petrópolis, no Estado do Rio de Janeiro, que veio à III Feira expor seus pacotes prioritariamente visando um maior contato com possíveis distribuidores interessados em seus produtos. Os sistemas oferecidos pela empresa são o *Saint Julien,* pacote para controle administrativo para hotéis ou clínicas hospitalares, por 283 ORTNs; o *Onix,* sistema de contas a pagar, por Cr$ 73 mil; o sistema de *Estatística Geral Haruspice,* comercializado a Cr$ 280 mil e o *Paclab,* para registro e controle de pacientes em laboratórios de análises clínicas, também orçado em 283 ORTNs

• Voltada para a área de gerenciamento de empresas, a **Computel** expôs seu aplicativo *Business-Calc,* nas versões SOM (Cobra-305) e MPM (Edisa – 281), exigindo memória mínima de 32 Kb. O software constitui-se de uma matriz eletrônica de 254 linhas e 78 colunas programáveis pelo usuário e vem acompanhado de um manual completo explicando como operá-lo.

• O destaque do estande da **Monk Micro Informática** foi, sem dúvida, o *Data-Manager* – sistema gerador de programas aplicativos, também chamado de SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados – para as áreas de: administração geral, financeira, industrial e todas onde se fizer necessário o arquivamento, processamento e consulta de dados em grande quantidade e com rapidez. Estiveram também em exposição vários outros produtos da empresa, desde programas ligados a Engenharia até aplicações domésticas, jogos e lazer.

• A **Multisoft,** que adquiriu no início do ano a marca **Microsoft** – fitas de programas para equipamentos da linha Sinclair – apresentava como lançamentos programas para máquinas com 2K *(Grand Prix* e *Gladiador)* ; 16 K *(O Pulo do Sapo)* e também jogos para equipamentos implementados com placa de caracteres programáveis.

A empresa está ativando a marca **Multisoft** para venda pelo reembolso, oferecendo aos compradores "certificados de garantia por tempo ilimitado". "Meu problema de garantia", diz Paulo Lauand, diretor da Multisoft, "são os gravadores dos clientes. Se o gravador do cliente come a fita, cobramos 25% do valor desta para trocar. Isto diminui o prejuízo". Sobre a investida da empresa na área da comercialização, Lauand garante: "No dia que o Brasil tiver uma rede de lojas suficientemente grande para abranger todo território nacional, eu paro de vender direto".

• *Contabilidade* e *Estoque,* rodando em equipamentos da linha Apple; no I-7000, da Itautec, e em alguns produtos compatíveis com o TRS 80, todos em configurações profissionais, demonstravam um pouco da filosofia de atendimento da Servimec: nas palavras de José Gorgoll, supervisor de sistemas, "testar o que existe, fazer um banco de software, após uma triagem, e procurar oferecer ao cliente uma solução integrada que realmente vá de encontro a seus problemas". A empresa funciona em termos de Consultoria de compra e contratos de manutenção de hardware, software ou ambos. A **Servimec** trabalha ainda na comunicação de equipamentos linha Apple com máquinas de grande porte, o 6800 da Burroughs.

Através do **CEI,** o esforço de lançamento foi calcado numa estrutura de cursos para executivos, basicamente de 'operação de aplicativos', como Dbase e Visicalc, e 'utilização de micros na solução de problemas administrativos'.

• A **Micro's – Assessoria em Processamento de Dados** apresentou seu software aplicativo para a área de Odontologia, nas versões para fita cassete (capacidade para até 120 clientes) e disquete (capacidade mínima de 700 clientes). Os programas incluem os dados pessoais dos clientes, cadastro, emissão de cartas de cobrança, recibos de pagamento, etiquetas para mala direta etc.

• Expondo no estande da Unitron, a **Potencial Software** demonstrou sua linha de software para a linha Apple: um curso de BASIC *(Passo a Passo)* e três sistemas: *Folha de Pagamento* (desenvolvido exclusivamente para a legislação trabalhista brasileira), *Mala Direta* (podendo arquivar até 250 cadastros por disquete) e *Controle de Estoque* (podendo armazenar até 5.500 itens).

• Criada recentemente em São Paulo, a **Biblioteca de Software,** um novo conceito de empresa na qual o associado passa a dispor de cerca de 4 mil programas das mais variadas áreas e para os vários equipamentos nacionais, também esteve presente na Feira. Entre a vasta lista de programas a BBS conta com *Treinamento de Visicalc, Telofacts* (teste de conhecimentos na área de exatas), *Programa para o ensino de Basic níveis I e II* etc...

LOJAS

• O **Brasil Trade Center** participou da Feira de Informática com muitas novidades bastante criativas e propostas úteis aos usuários tanto de microcomputadores quanto de videogames e videocassetes.

O grupo criou a **Compvideo,** comunidade de possuidores destes tipos de equipamentos e que visa facilitar o acesso dos sócios às novas máquinas e ao software, além de propor-se a publicar um boletim informativo a circular entre os associados e oferecer descontos em cursos ministrados na loja.

A empresa irá promover ainda pacotes de viagens – **Infor Travel** – aos principais centros de Informática norte-americanos em vôos charters, portanto a menor custo.

• A **Computique** apresentou em seu estande diversos equipamentos, em sua maioria rodando software profissional produzido por casas independentes.

Dentre os pacotes mostrados, diversos destinavam-se a áreas de atividades específicas. A loja revende produtos da software-house carioca **Compusystems,** voltados para as áreas médica, jurídica, hoteleira, de restaurantes e lojas. Além disto, a **Computique** também revende placas para expansão de memória, vídeo em 80 colunas e implementação de Z80 para rodar CP/M, todas fabricadas pela empresa **Logodata.**

• A **Microshop,** rede de lojas que já possui estabelecimentos em São Paulo, Campinas e Recife, demonstrava em seu estande os equipamentos CP-500, da Prológica; APII, da Unitron e D 8100, da Dismac, apresentando como atrativos jogos e, como novidade, um sistema de controle financeiro desenvolvido pela **Libra Informática,** empresa de desenvolvimento de software coligada.

• A loja **Imarés,** de São Paulo, apresentava diversas novidades desenvolvidas pela própria loja e por "um pessoal ligado à loja", segundo Valmir Pereira, Diretor Comercial.

Dentre elas, MS registrou: vídeo colorido para o CP-200; software de comunicação para S-700 (Prológica) e APII (Unitron), ao preço de 150 ORTNs; sistemas médicos para máquinas com CP/M (desenvolvido pela Matrix e de exclusividade de venda Imarés); CP-500 com alta resolução (placa da PSI, 100 ORTNs e venda exclusiva Imarés); CP-500 com CP/M (incoporação feita por Cr$ 256 mil); máquinas de escrever Olivetti funcionando como impressora (com interfaces serial e paralela, 900 ORTNs) e o circuito eletrônico Ivanita que, incorporado à maioria dos equipamentos da linha Apple, gera caracteres da Língua Portuguesa na tela e saída impressa.

• A **Filcres** apresentou também muitas novidades para a linha de equipamentos da **Prológica.** A utilização do CP-200 no controle de máquinas fez bastante sucesso e, para o CP-500, estavam em demonstração speed up (alta velocidade, até 5,3 MHz) e drive para dupla face, ambos sem previsão de preço, além de placa de alta resolução, fabricada pela STI de São Paulo, ao preço de Cr$ 614 mil.

• A **Compushop,** loja especializada na venda de micros, fechou dois contratos de franquia, para o Rio de Janeiro e Londrina, e seu diretor Roberto Riwczes colocou como um dos principais objetivos para a presença da loja no evento, além de marcar presença, "o contato com eventuais interessados para sistema de franquia em outros Estados do Brasil".

Outra empresa do grupo, a **Compusoft,** tem prevista, para o ano de 84, uma intensificação no desenvolvimento de software. Até lá, a **Compushop** procura construir em torno de si uma imagem bastante séria e profissional, com relação ao software: "Não damos programas de brindes e não vendemos software estrangeiro ou chupado".

• A **Chip Shop,** uma loja de microcomputadores de São Paulo, lançou em seu estande o cartão CP/M para o CP-500. A implantação da placa e do software serão feitos na própria **Chip Shop** e o preço é de Cr$ 150 mil. Outras novidades apresentadas pela loja foram a comunicação entre um Apple e um IBM (emulação 2789 e 3270) e a comunicação entre dois Apples.

A OPINIÃO DAS ENTIDADES

SUCESU

Na opinião de Renato Mazzola, da Sucesu São Paulo, a presença maciça do público na III Feira, com estacionamentos lotados e ônibus vindos do interior especialmente para o evento, demonstra o interesse que a Informática desperta hoje. Segundo ele, isto acontece graças à orientação que vem desde o primeiro Congresso, realizado em 1968, e a Feira paralela, então com 300 m^2. Quanto à crescente presença do micro na vida brasileira, Mazzola classifica como tendência da época, ressalvando porém que o usuário brasileiro hoje ainda não está preparado para os equipamentos de 16 bits, "nem mesmo a indústria está", conclui.

APPD

Para Luzia Portinari, da Associação dos Profissionais de Processamento de Dados de São Paulo, o tamanho da Feira, o número de pessoas presentes e tudo o que foi exposto demonstrou, mais uma vez, a necessidade da urgente regulamentação da profissão, "até mesmo para estabelecer fronteiras entre o profisslonal, o usuário e o amador". Segundo ela, a presença marcante de microcomputadores entre os lançamentos é uma tendência natural por questão de demanda e de preço, devendo, no entanto, haver em breve uma seleção do próprio mercado. Para Luzia, o mercado já está preparado para receber os micros de 16 bits, apesar das possibilidades dos equipamentos de 8 bits ainda não terem sido totalmente exploradas. "Mas também não podemos ficar esperando que isto aconteça para então evoluir", afirma.

ABICOMP

Segundo o Presidente da Associação das Indústrias de Computadores, Edson Fregni, a Feira deste ano mostrou uma indústria nacional mais amadurecida tecnologicamente, em termos de acabamento de produto e mesmo em termos de atendimento ao público. Mas, um aspecto negativo apontado por Edson Fregni foi a pirataria, ou seja, equipamentos trazidos do exterior e simplesmente copiados. Para Fregni, este tipo de coisa causa dois malefícios diretos: primeiro, rouba o mercado das empresas que estão investindo em tecnologia, e segundo forma uma má imagem da indústria nacional, fazendo com que cada vez menos empresas apóiem a reserva de mercado. Na opinião do Presidente da Abicomp, a tendência é que o próprio usuário comece a selecionar e deixar de comprar os equipamentos pirateados, tendendo para as máquinas desenvolvidas aqui, para as quais ele tem maior suporte. "Além disso", completa Fregni, "as empresas que estão sob o manto da reserva de mercado têm obrigação de desenvolver tecnologia e não buscar qualquer outra forma rentável".

ASSESPRO

"O público que compareceu ao Informática 83 à procura de software certamente se sentiu agredido com a quantidade de produtos pirateados e a ausência de aplicativos novos e sérios. Isso foi um dado muito negativo, mas, em contrapartida, provocou uma mobilização de toda a classe, e acredito que do próprio governo, para a necessidade urgente de uma política de regulamentação da produção de software no país."

A declaração é do Presidente da Assespro, José Maria Sobrinho, para quem a Feira demonstrou, mais uma vez, o alto grau de desenvolvimento da indústria de equipamentos no país. "Tivemos muitos lançamentos na área de hardware, inclusive os micros de 16 bits, o que acredito ser um primeiro passo para o amadurecimento na produção desses equipamentos no Brasil".

Sobrinho destacou também a ausência dos pequenos fabricantes de software, "aqueles que não têm condições de montar um estande na Feira para apresentar seus produtos, mas que são os que mais produzem seriamente, sem pirataria". Pensando nisso, já faz parte dos planos da Assespro montar um grande estande no próximo evento para reunir os pequenos fabricantes num sistema de divisão de custos.

Abre-se o leque de opções

Como não podia deixar de ser, muitos periféricos foram apresentados nesta Feira, oferecendo ao usuário uma série de opções atrativas.

Diversos fabricantes apresentaram novas impressoras, muitas delas com capacidade de impressão gráfica. Não podemos deixar de mencionar as tradicionais Elebra, Elgin e Globus. Embora seja grande a quantidade de novos produtos, todos eles possuem uma semelhança funcional muito grande, no que o usuário sai ganhando, uma vez que o campo de opções permite uma seleção mais rigorosa do que se deseja.

Fizeram-se presentes as impressoras do tipo margarida e esfera (IBM – SELETRIC), muito adequadas para impressão de textos de alta qualidade.

Como novidade, podemos citar a graficadora *(plotter)* da Prológica, embora algumas universidades tenham ou estejam desenvolvendo graficadores (alguns já em fase de industrialização).

Nos novos terminais de vídeo alfanuméricos, gráficos e semigráficos, observou-se a preocupação dos fabricantes quanto a aspectos ergonométricos, e em prover maior inteligência local. Observaram-se diversos terminais nacionais emulando o IBM PC, como por exemplo os da Scopus (com algumas características melhores, inclusive). A Scopus também apresentou seu terminal gráfico colorido, baseado no poderoso controlador gráfico 7220 (NEC-INTEL). Alguns fabricantes já apresentam terminais com monitores coloridos de alta resolução (Brascom, Prológica), devendo esta experiência se acentuar tal como no exterior. Terminais com facilidades para processamento de texto também foram apresentados, ampliando as opções do mercado.

Diversas empresas já anunciaram sintetizadores de voz, embora todos eles possuam um inconfundível sotaque estrangeiro. Esperamos que no futuro tenhamos sintetizadores com algum genuíno sotaque brasileiro. Esses dispositivos seguramente colocarão em outra escala o problema da comunicação homem-máquina.

Não se pode deixar de citar a mesa digitalizadora apresentada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, inegavelmente de grande importância na área da computação gráfica.

Embora na quase totalidade todos os projetos citados sejam genuinamente nacionais, notamos que existe um grande vazio no aspecto eletro-mecânico; área na qual dependemos quase totalmente do exterior. Dizemos quase porque o panorama, necessariamente, irá mudar com os motores de passo desenvolvidos pela Escola de Engenharia de São Carlos (USP), justificando um maior incentivo ao desenvolvimento de mecânica fina no país.

Laboratório de Subsistemas Integráveis

DISCOS MAGNÉTICOS

Cresce a família de 5 1/4'' flexíveis

Quem esperava por muitas novidades na área de discos magnéticos nesta III Feira de Informática por certo ficou um pouco decepcionado. O que acontece é que o desenvolvimento dos discos, flexíveis ou rígidos, ainda é muito restrito devido às dificuldades de produção, custo ferramental, equipamentos e dependência de importação de peças críticas como cabeças, discos, atuadores e motores. Esses problemas de fabricação foram inclusive comprovados pela desistência de alguns produtos anunciados na Feira do ano passado.

NOS FLEXÍVEIS, NOVOS MODELOS

No mercado de *floppy disks*, próprios para microcomputadores, temos duas famílias: a de 5 1/4" e a de 8". As maiores novidades concentraram-se na família de 5 1/4", que basicamente é utilizada em micros pessoais. Veja na figura 1 os modelos e características dos discos flexíveis de 5 1/4" que existem no mercado.

A Elebra e Multidigit lançaram o mini *floppy* de 1 Mb, com densidade de 96 tpi. O modelo DF 0111, da Multidigit, no entanto, é de meia altura *(slim)*, isto é, duas unidades podem ser montadas no lugar de um mini *floppy* normal.

A Flexidisk e a Elebra também apresentaram ao público mini *floppies* compatíveis com microcomputadores pessoais tipo Apple e TRS-80. Essas unidades já vêm acondicionadas numa caixa de metal com os acessórios necessários para ligação direta aos micros, não exigindo adaptações de hardware ou software.

Os modelos 9408B/C da Elebra são equipados com solenóide de HD LOAD, que evita um maior desgaste no disquete.

Sendo um mercado basicamente dirigido aos microcomputadores, novas empresas, como a Microperiféricos, têm investido no desenvolvimento de *floppies* de 5 1/4". Este segmento, em breve, deverá atingir 2 Mb de capacidade.

Fabricante	ELEBRA			FLEXIDISK		MICROPERIFÉRICOS	MULTIDIGIT
Modelo	9408A	9408B	9408C	BR 500	BR 550	D 500	DF 0111
Tamanho	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Slim
Face (S ou D)	S	D	D	S	D	S/D	D
Capacidade Máxima	250 Kb	500 Kb	1 Mb	250 Kb	500 Kb	250/500 Kb	1 Mb
Tempo Acesso Médio	80 ms	80 ms	132 ms	275 ms*	275 ms*	•	•
Tempo Acomodação	15 ms	15 ms	15 ms	*	*	•	•
Tempo HD LOAD	-	50 ms**	50 ms**	-	-	-	-
Densidade Radial	48 TPI	48 TPI	96 TPI	48 TPI	48 TPI	48 TPI	96 TPI
Taxa Transf. (MFM)	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s	250 Kb/s
Lançamento	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim

OBS.: *incluído o tempo de acomodação
**equipados com solenóide de HD LOAD
• dados não fornecidos

Figura 1 – Discos flexíveis de 5 1/4''

A família de disquetes de 8" é largamente utilizada em microcomputadores profissionais, principalmente devido ao padrão de formatação (IBM). Nesse segmento as empresas nacionais apenas aperfeiçoaram os produtos já existentes, uma vez que produtos de 2 e 5 Mb anunciados nos EUA ainda apresentam alguns problemas técnicos, principalmente na qualidade do disquete. Veja na figura 2 os modelos e características dos disquetes de 8" que existem no mercado.

O BR 860, da Flexidisk, foi o único lançamento nessa família. Por ser do tipo *slim*, duas unidades podem ser montadas no espaço de uma unidade normal de 8". O motor de acionamento é do tipo DC sem escovas, eliminando a necessidade de alimentação AC. O BR 860, como a maioria dos mini *floppies*, não possui solenóide de HD LOAD, necessitando ativar o motor DC de acionamento, junto com a seleção (DS) da unidade para evitar o desgaste do disquete. O tempo de partida do motor de acionamento atrasa (em aproximadamente 100 ms) o início da transmissão de dados em relação às unidades tradicionais.

NOS RÍGIDOS, POUCO AVANÇO

Esse segmento atende ao mercado nacional de microcomputadores (pessoais, profissionais e mesmo supermicros) e minicomputadores (inclusive superminis), motivo pelo qual existem grandes diferenças nos produtos quanto a tecnologia, custo, performance, capacidade, tamanho e operacionalidade.

Os discos rígidos nacionais se dividem basicamente em dois grupos: a família de 5 1/4", representada por unidades de tecnologia Winchester, e a família de 14", de tecnologia de vanguarda, próprias para minicomputadores pela média e alta performance e capacidade, e preços e custos de manutenção elevados.

Todos os discos rígidos de 5 1/4" são utilizados em microcomputadores sendo portanto abordados aqui, em detrimento dos de 14". Nesse segmento de 5 1/4" existem dois grupos: de atuador tipo *stepper* e de atuador tipo *voice coil*. Veja na figura 3 os modelos e características dos discos rígidos de 5 1/4" que existem no mercado.

A Flexidisk lançou o BR 419 (15 Mb não formatador), que permitirá a ampliação de sistemas já equipados com unidades de 5 a 10 Mb. A Multidigit deverá também fornecer em breve um produto equivalente, de 15 Mb. A tendência dessa família, no entanto, é chegar a 20 Mb, como o ST 425 americano, que já teve melhorias no desempenho utilizando o método de *seeks (steps)* bufferizados. Ambos fabricantes oferecem controladores para suas unidades com interface de 8 bits, que permitem a ligação em cadeia com mini *floppies*.

A Elebra anunciou o lançamento de seu Winchester com atuador *voice coil*, sistema de servo e capacidade de até 36 Mb. Essa versão deverá atender aos microcomputadores que necessitam de maior capacidade e desempenho, hoje servidos apenas pelas caríssimas unidades de 5 + 5 Mb e CMD-32 Mb.

Figura 2 – Discos flexíveis de 8''

Fabricante	ELEBRA		FLEXIDISK		
Modelo	9404	9406	BR 800	BR 850	BR 860
Tamanho	Normal	Normal	Normal	Normal	Slim
Face (S ou D)	S	D	S	D	D
Capacidade Máxima	800 Kb	1,6 Mb	800 Kb	1,6 Mb	1,6 Mb
Tempo Acesso Médio	268 ms*	91 ms*	210 ms*	91 ms*	91 ms*
Tempo Acomodação	15 ms	15 ms	8 ms	15 ms	15 ms
Tempo HD LOAD	60 ms	35 ms	35 ms	50 ms	-
Densidade Radial	48 TPI	48 TPI	48 TPI	48 TPI	48 TPI
Taxa Transf. (MFM)	500 Kb/s	500 Kb/s	500 Kb/s	500 Kb/s	500 Kb/s
Lançamento	Não	Não	Não	Não	Sim

OBS.: * Incluído o tempo de acomodação

O mercado nacional não vive ainda a "explosão" dos Winchester devido aos elevados custos de investimentos e dificuldades de produção local. Da mesma forma, a restrição operacional pela indefinição e forma de *back-up* para unidades de maior capacidade também cerceiam o avanço rápido desse segmento do mercado. A unidade de fita cartucho BKP-20, lançada pela Conpart, já deverá em breve possibilitar cópias de Winchester até aproximadamente 50 Mb, e espera-se que futuros desenvolvimentos de outras unidades de *back-up* apareçam no mercado nacional.

Ulrich Kühn

Fabricante	FLEXIDISK		MICROPERIFÉRICOS	MULTIDIGIT			ELEBRA
Modelo	BR 406/412	BR 419	W500	WD 0511	DW 0512	DW 1011	W500
Capacidade (não format.)	6,38/12,76 M	19,14 Mb	6,38/12,76 Mb	6,38 Mb	6,38 Mb	12,76 Mb	21,77/36,29 Mb
Atuador	Stepper	Stepper	Stepper	Stepper	Stepper	Stepper	Rotary Voce Coil
Nº de Faces	4	6	•	4	2	4	3+1Servo/5+1Servo
Tempo Acesso Médio	70 ms	70 ms	•	150 ms	70 ms	70 ms	45 ms
Tempo Acomodação	15 ms	15 ms	•	20 ms	15 ms	15 ms	-
Tempo Médio Latência	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms	8,3 ms
Densidade Radial	255/345 TPI	345 TPI	•	255 TPI	345 TPI	345 TPI	800 TPI
Taxa Transferência	5 Mbits/s	5 Mbits/s	5 Mbits/s	5 Mbits/s	5 Mb/s	5 Mb/s	5 Mb/s
Interface	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500	ST 400/500
Lançamento	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim

OBS.: • dados não fornecidos

Figura 3 – Discos rígidos de 5 1/4''

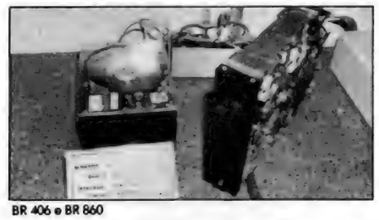
Mônica

Além de mostrar novidades nas suas impressoras matriciais, a **Elebra Informática** *fez o pré-lançamento de diversos produtos a serem comercializados no decorrer de 1984.*

A Mônica (100 cps, 80 colunas), por exemplo, pode agora ser reconfigurada de diversas maneiras pela adição de módulos de circuito com firmwares específicos. A Alice (200 cps, 136 colunas) foi mostrada com interfaces serial ou paralela e controle eletrônico por microprocessador. A Emília (100 cps, 132 colunas e capacidade gráfica) também esteve presente.

Na área de discos flexíveis de 5 1/4'' destacaram-se as unidades 9408, com cabeça dupla e capacidade de 500 Kbytes, e os Horários, acionadores já prontos para utilização pelo usuário final nos micros das linhas Apple e TRS-80.

Os preços aproximados desses produtos são: Mônica (Cr$ 960 mil), Emília (Cr$ 2,8 milhões), Alice (Cr$ 4 milhões), Horácio para Apple (Cr$ 630 mil) e Horácio para TRS-80 (Cr$ 730 mil).

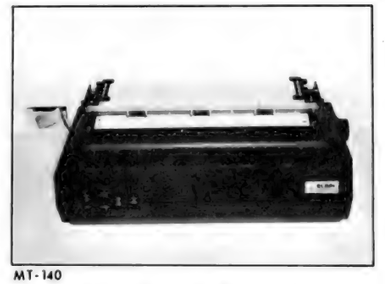


BR 406 e BR 860

A **Flexidisk** *mostrou a sua linha de acionadores de discos flexíveis e rígidos e de controladores. Os lançamentos ficaram por conta dos acionadores BR 860 (para disquetes de 8'' dupla face/densidade simples, com capacidade de 800 K a 1600 K, unidade compacta tipo slim) e BR 406 (para Winchesters de 5 1/4'' com 5 MB formatado ou 6 MB não formatado).*

Os outros acionadores mostrados foram os seguintes: para **disquetes de 8''** *– BR 800 (400 a 800 Kbytes, face simples/densidade simples ou dupla); BR 850 (800 a 1600 Kbytes, dupla face/densidade simples);* **para disquetes de 5 1/4''** *– BR 500 L (125 a 250 Kbytes face e densidade simples); BR 550 (250 a 500 K, dupla face, densidade simples); BR 390 (compatível com Apple, face e densidade simples); BR 392 (versão do BR 390, com caixa e cabo, pronto para utilização pelo usuário final);* **Winchesters de 5 1/4''** *– BR 412 (10 Mbytes formatado ou 12 Mbytes não formatado); BR 419 (15 Mbytes formatado ou 19 Mbytes não formatado).*

A empresa mostrou ainda o controlador formatador BR 41 (para disquetes de 5 1/4'' ou 8'') e o controlador acionador BR 1410 (para discos rígidos Winchester).



MT-140

A Elgin Lady e os modelos MT-140I e MT-140L foram as impressoras que a **Elgin Eletrônica** *levou para a Feira de Informática.*

Impressora matricial de 100 CPS e 132 colunas a 10 cpi, matriz de pontos 9 x 7, a Elgin Lady permite programar, através de uma única tecla, 18 funções para definição do formato de impressão (11 dessas funções podem também ser programadas via computador). Tem caracteres semi-gráficos e funções gráficas com endereçamento a nível de agulhas e possui interfaces intercambiáveis a nível de operador que possibilitam a sua conexão à maioria dos sistemas disponíveis no mercado. Seu preço é de Cr$ 1,9 milhão.

A MT-140I (Cr$ 2,3 milhões) é também matricial, 160 CPS, 132 colunas, matriz 9x7. Permite ativar 30 funções para definição de formato de impressão (13 das quais por computador) e dispõe de uma série de conjuntos de caracteres. A MT-140L reúne todas as características da MT-140I, podendo ainda processar textos com matriz 18x40 e um conjunto de 128 caracteres de Língua Portuguesa. O seu preço é de Cr$ 3 milhões.

Supermicros de 16 bits, as grandes vedetes

Observamos que, embora o volume de produtos apresentados nesta Feira de Informática tenha sido consideravelmente elevado, boa parte destes limitaram-se a copiar produtos estrangeiros, pouco contribuindo para o avanço tecnológico do país.

Diversas empresas apresentaram microcomputadores compatíveis com o Apple, utilizando todo o vasto repertório de programas disponíveis para este microcomputador. Foram apresentadas placas opcionais com UCP Z-80 e UCP 8088 que permitem, respectivamente, instalação dos sistemas operacionais CP/M 80 e CP/M 86, permitindo compatibilidade com outros microcomputadores que utilizem estes sistemas operacionais.

Alguns microcomputadores compatíveis com o conhecido IBM-PC (UCP 8088) se fizeram presentes na Feira de Informática, sendo muito bem aceitos pelos visitantes. Estes microcomputadores devem repetir aqui no Brasil o grande sucesso alcançado no exterior. Descontando o monitor de alta resolução do microcomputador matriz, estas versões nacionais pouco ou nada, aparentemente, ficam a dever. O Nexus 1600, da Scopus, utiliza um sistema operacional desenvolvido pela empresa, sendo compatível com o MS-DOS. O EGO, microcomputador da Softec, pode operar com diversos sistemas operacionais, incluindo CP/M-86 e MS DOS, o mesmo ocorrendo com o PC 2001 da Microtec.

Sistemas multiusuários e multiprogramáveis, assim como redes de microcomputadores, foram oferecidos por diversas empresas, destacando-se a rede local da Scopus, rede Brascom e CETUS – dentre outras.

Pelo menos duas empresas já anunciaram microcomputadores de 16 bits baseados na UCP 68000 com sistema operacional tipo UNIX. Estes verdadeiros super-microcomputadores deverão, em breve, oferecer ao usuário uma nova dimensão de possibilidades e aplicações. A Edisa espera a liberação da SEI para a produção de microcomputadores baseados no 68000. A Brascom oferece uma placa de UCP Z-80-68000 *(dual processor)* que pode ser utilizada no sistema BR1000 com pelo menos 256 bytes de memória. Embora a capacidade da UCP 68000, em relação à UCP 8088 ou 8086, seja indiscutivelmente maior, provavelmente o software aplicativo colocado à disposição dos microcomputadores da linha PC-IBM deve decidir o mercado no próximo ano.

Com relação às universidades, destacamos o controle numérico de tornos para ensino desenvolvido pela Universidade Federal do Espírito Santo; o sistema de processamento distribuído para controle e supervisão de trens desenvolvido pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico (EPUSP); terminais gráficos e sistemas de desenvolvimento universal para microprocessadores desenvolvidos pelo Laboratório de Subsistemas Integráveis (EPUSP) e os terminais gráficos do NCE (UFRJ), dentre outros.

Laboratório de Subsistemas Integráveis

Nexus

No estande da **Scopus** *foi apresentada uma série de novidades, sendo as principais o Nexus, o micro da Scopus de 16 bits, e a rede local. A rede local possibilita a interligação de microcomputadores entre si, de forma a obter um compartilhamento de recursos. Podem ser ligados à rede local* **Scopus** *até 300 máquinas, dependendo do tipo de aplicação. O micro Nexus tem CPU com microprocessador Intel 8088, com 8 MHz e é compatível com o IBM PC. Sua configuração básica vem com 256 K de RAM, dois drives para disquetes de 5 1/4", dupla face e dupla densidade e monitor de vídeo de fósforo verde. Seu preço de comercialização fica por volta de 1.700 ORTNs, e através de placa de expansão o Nexus já pode receber discos Winchester de 5 ou 10 Mb. Outros lançamentos da* **Scopus** *foram o terminal vídeo gráfico a cores, que se liga a qualquer micro com saída RS 232C, e a família de terminais ET, compatíveis com equipamentos da IBM.*

Z-2200

A **Zanthus** *também lançou na Feira seu micro de 16 bits. Trata-se do Z-2200, com processador Intel 8088, compatível com IBM PC, memória inicial de 128 Kbytes, dois drives para disquetes de 5 1/4", face simples e dupla densidade (aceita também disquetes de 8" e wichester de 5 e 10 Mbytes), vídeo teclado e impressora a partir de 100 CPS. Nesta versão inicial o Z 2200 custa 2 mil ORTNs.*

M101/88

Com um novo visual em toda a sua linha, bem mais funcional e agradável, a **Schumec** *lançou o microcomputador M101/88, com microprocessador Intel 8088, de 16 bits, até 256 Kbytes de memória e sistema operacional CP/M-86. O M101/88 – que custa cerca de Cr$ 7 milhões em sua configuração básica de UCP com 64 K RAM, duas interfaces de comunicação RS 232C, barra de comunicação S-100, controlador para até quatro acionadores de disquete de 5 1/4" ou 8" – opera atualmente só no modo monousuário, mas a Schumec promete para breve uma placa para torná-lo multiusuário.*

Outro micro mostrado foi o M101/85, que tem microprocessador Intel 8085 de 8 bits. A sua memória é de 64 K RAM, podendo ser expandida por chaveamento até 128 K. Roda sob o sistema operacional MP/M e aceita as linguagens BASIC (interpretado e compilado), COBOL ANSI, Pascal (compilado), Fortran e MUMPS. Trata-se de um sistema multiusuário que suporta até 16 vídeos com 16 impressoras. Tem duas interfaces RS 232C, barramento S-100 e controlador para até quatro acionadores de disquetes de 5 1/4" ou 8". Seu preço-base é de Cr$ 6,5 milhões.

Ambos os modelos podem, opcionalmente, ser dotados de controladores para até quatro acionadores de discos rígidos de 6 ou 12 MBytes.

IBM PC

"A **IBM** *veio mostrar sua tecnologia e o Pocket Computer faz parte desta tecnologia". Esta era a explicação mais frequente ouvida por parte dos funcionários da* **IBM** *quando questionados do porquê de expor um equipamento que não pode ser comercializado no país. Quanto a futuras associações da* **IBM** *com empresas nacionais, foram muitos os boatos que circularam durante o Informática'83, mas por enquanto nada foi confirmado. No maior estande da feira, com cerca de 800 m², a* **IBM** *trouxe o que de mais moderno a empresa vem produzindo, inclusive com uma mostra semelhante à que foi apresentada no último NCC. Além do Túnel da Tecnologia, que mostrava a evolução nesta área, a outra atração foi o próprio PC. O Pocket Computer da* **IBM** *trabalha com processador Intel 8088, de 16 bits e tem memória inicial de 64 Kb de RAM, expansível até 640 Kb, através de placas internas de 64 Kb cada. Sua configuração básica vem com um drive para disquete de 5 1/4", face simples ou dupla e densidade simples ou dupla, com 320 ou 360 Kb, podendo receber também até duas unidades de discos Winchester de 10 Mb. Seu teclado é alfanumérico com mais 10 teclas de funções: vídeo monocromático ou colorido, com possibilidade de ligação à TV comum; saída serial ou paralela para impressora e funciona com as linguagens: BASIC, COBOL, APL, FORTRAN e Pascal.*

EGO

O Ego, microcomputador de 16 bits lançado no início deste ano, recebe agora uma placa adicional de multiplexação de terminais, passando a funcionar também como multiusuário. Além desta novidade, a **Softec** *apresentou na Feira o processo de emulação 3278, para ligação do EGO a computadores de grande porte como IBM 4341.*

PC 2001

Entre os novos equipamentos com microprocessadores de 16 bits, uma das novidades foi o PC 2001, da empresa paulista **Microtec.** *O PC 2001 é compatível em hardware e software com o PC da* **IBM.** *O 2001 trabalha com microprocessador Intel 8088 de 16 bits com velocidade de 5 MHz, tem memória ROM inicial de 8 expansível até 40 Kbytes, e a memória disponível para o usuário vai de 128 Kbytes de RAM podendo chegar até 1 Mbyte. Em sua versão mais simples, o PC 2001 está sendo comercializado com dois drives para disquetes de 5 1/4" face e densidade de simples, monitor de vídeo em fósforo verde e saída RS 232 para impressora serial, podendo o cliente optar por saída paralela. Nesta configuração, o PC 2001 custa 1.208 ORTNs e mais 50 ORTNs para os que quiserem drives para disquetes de dupla face e dupla densidade. O 2001 pode funcionar também como multiusuário através da instalação de uma placa que aceita 8 terminais. O equipamento comporta até duas destas placas, atingindo portanto 16 terminais.*

Outro lançamento da Microtec foi o MT 400, uma versão mais completa do MT 300, que possui visor de cristal líquido de 24 caracteres; memória RAM varia de 8 a 32 Kbytes; tem 16 K de Interpretador BASIC; aceita cassete e impressora serial, e segundo seu fabricante, no futuro poderá usar também disquetes. O MT 400 pode ser usado como micro pessoal, como coletor de dados, terminal de vendas e para acesso a banco de dados, entre outras coisas. Seu preço é de 80 ORTNs.

Uma festa de pequeno valor técnico

A III Feira Internacional de Informática marcou uma grande expansão no número de expositores e do público visitante. Cada fabricante procurou mostrar o que tinha de melhor no setor de desenvolvimento tecnológico.

Em nossa opinião, entretanto, o número de novos desenvolvimentos feitos pela indústria nacional é decepcionante, preferindo a maior parte das empresas realizar a cópia pura e simples de produtos e sistemas programacionais estrangeiros. O apelo excessivo a atrações tipo jogos e luzes deleita o grande público, mas tem certamente pouco valor técnico, parecendo a Feira um imenso circo. Poder-se-ia dizer que os fabricantes da área de informática preferiram substituir as pesquisas em micro pelas microssaias das recepcionistas!!!

Entretanto podemos, dentro das indústrias nacionais, citar honrosas exceções: a Scopus com o lançamento do Nexus 1600 deu um passo gigantesco para o domínio do mercado nacional de 16 bits. Esta empresa destacou-se também pelo lançamento de seus terminais gráficos TVG 4001 e TVA 3279, com tubo em cores de alta resolução. Outro ponto elevado da Feira foi a Itaucom, que apresentou seu circuito integrado dedicado, totalmente projetado no Brasil e difundido nos E.U.A. Destaca-se que este circuito satisfez totalmente as características dele pretendidas, tendo substituído totalmente um cartão impresso TTL. Nos testes dinâmicos, este circuito apresentou no oscilador em anel um atraso de 5 ns por inversor NMOS carga depleção.

Como outros destaques, podemos citar o terminal de vídeo semigráfico da Videotec e o robô desenvolvido pela Robot-Kalt-400.

As multinacionais, como sempre, realizaram seu espetáculo à parte. Como maior efeito tecnológico podemos citar o HP-9000, com seu microprocessador de 32 bits e 450.000 componentes, da Hewlett Packard, e a IBM, com seu painel plano a gás com 10.000 pontos de tela e sua memória de 512 Kbits. Chamam também a atenção as estações de projeto Intergraph, Computer Vision e Control Data.

Nas estatais, destacam-se a Telebrás entrando no campo dos CIs semidedicados, a FINEP por sua dedicação à tecnologia nacional e a SERPRO, também envolvendo-se na área de desenvolvimento tecnológico.

Como nos demais anos, a Universidade esteve à frente do desenvolvimento tecnológico de ponta. Neste ano, entretanto, as universidades fora de São Paulo contaram com muito pouco recurso para participar da Feira, sendo seus estandes muito humildes. Na exposição, destacaram-se os seguintes trabalhos: GaAs e de InP/InGaAsP do LPD – UNICAMP; a rede local de comunicação de dados REDPUC, da PUC do Rio de Janeiro; o núcleo de processamento distribuído FEPASA/FDTE; os terminais gráficos do LSI; o Sistema de Tratamento de Imagens do INPE; os motores de passo desenvolvidos pelo DEE-ESC, **USP**, São Carlos; o Cromatógrafo a gás desenvolvido pela Escola de Engenharia Mauá/ Instrumentos Científicos C.G.Ltda. e o Ultra-sonógrafo bidimensional 4BD criado pela FUNBEC.

Com relação ao Congresso propriamente dito, os trabalhos nacionais não foram, de modo geral, considerados de bom nível, sendo que ouvimos várias críticas sobre a qualidade desses trabalhos. As conferências internacionais foram consideradas de nível médio a bom. Outrossim, algumas conferências tiveram seu horário alterado e outras canceladas, o que também prejudicou um pouco a qualidade do Congresso.

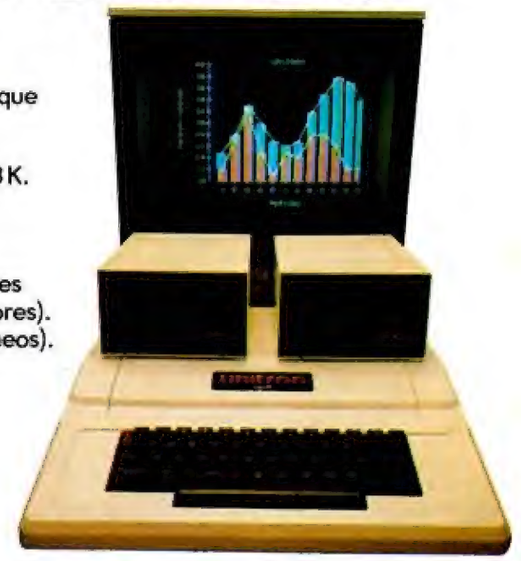
Sem dúvida, porém, o saldo do XVI Congresso da SUCESU foi bastante positivo para a maior parte dos participantes. Acreditamos que a III Feira foi de grande valia para o grande público, tendo, todavia, pouco interesse técnico especializado, a não ser pelos contatos que foram realizados entre os próprios expositores.

João Antonio Zuffo

Nesta edição, participaram na categoria de convidados especiais de MS os seguintes profissionais: do Laboratório de Subsistemas Integráveis da EPUSP, João Antonio Zuffo, Sérgio Takeo Kofugi, Oscar Benedicto Jr., Oswaldo Cristo e Luis Sérgio Moreira; Rudolfo Horner Jr., da Potencial Software; Renato Degiovani, de Micro Sistemas, e Ulrich Kühn, da Digirede.

Participaram ainda da cobertura do evento Alda Surerus Campos, Stela Lachtermacher, Cláudia Salles Ramalho, Ricardo Inojosa e Nelson Jurno, e da edição do caderno, Edna Araripe, todos da equipe jornalística de Micro Sistemas.

Inscreva o seu Unitron no plano de expansão.



Estes são os planos de expansão para o seu Unitron ap II.
Sem demora nem fila de espera, basta você fazer a inscrição que eles começam a funcionar imediatamente.

Plano 1 - Expansão de memória com + 32 ou + 64 ou + 128 K.
Plano 2 - Impressora paralela de textos ou gráficos.
Plano 3 - Microprocessador adicional Z - 80 (CP/M).
Plano 4 - Vídeo com 40 ou 80 caracteres por linha.
Plano 5 - Interface RS-232C para impressora ou comunicações (ligação via MODEM - redes ou grandes computadores).
Plano 6 - Disco flexível de 5 1/4" ou 8" - (isolados ou simultâneos).
Plano 7 - Disco rígido (Winchester 5Mb).
Plano 8 - Saída de vídeo à cores PAL-M ou RGB.
Plano 9 - Sintetizador de voz e sons.
Plano 10 - Digitalizador de imagens.

expansão ap II
Mais um serviço Unitron.

São Paulo - Acácio - Tel.: 289-1684 - Audio - Tel.: 280-0671 - CompuShop - Tel.: 210-0187 - Compute - Tel.: 852-8290 - Computerland - Tel.: 231-3277 - Computique - Tel.: 231-3922 - Elrão - Tel.: 826-1499 - Equipo - Tel.: 270-7566 - Foto Leo - Tel.: 37-2702 - FK - Tel.: 270-0611 - Imarés - Tel.: 61-0946 - Informax - Tel.: 814-0682 - Mappin - Tel.: 258-4411 - Microshop - Tel.: 282-2105 - Nova Geração - Tel.: 814-3663 - OPT - Tel.: 280-2966 - Procedo - Tel.: 545-5498 - Pró Eletrônico - Tel.: 221-2137 - Sermivas - Tel.: 222-1511 - Sisco - Tel.: 814-0598 - Tigre - Tel.: 212-9522 - Trimag - Tel.: 259-2600 - Campinas - Computique - Tel.: (0192) 32-3810 - Cinru - Tel.: (0192) 32-2786 - Computerland - Tel.: (0192) 31-8498 - Rio de Janeiro - Cloppy - Tel.: (021) 253-3170 - Micro Equipo - Tel.: (021) 267-3289 - Microkit - Tel.: (021) 267-8791 - Computique - Tel.: (021) 267-1093 - Abo - Tel.: (021) 299-6330 - Computerland - Tel.: (021) 551-8942 - Belo Horizonte - Compucity - Tel.: (031) 226-6336 - Computerra - Tel.: (031) 225-3305 - Microshop - Tel.: (031) 222-7889 - Curitiba - Comicro - Tel.: (041) 224-5616 - Computique - Tel.: (041) 243-1731 - Londrina - Comicro - Tel.: (0432) 23-0065 - Recife - Oficina - Tel.: (081) 326-9318 - Microshop - Tel.: (081) 326-1525 - Salvador - Oficina - Tel.: (071) 248-6666 - Brasília - Compushow - Tel.: (061) 273-2128 - Cuiabá - Microdata - Tel.: (065) 322-9713 - Porto Alegre - Advancing - Tel.: (0512) 26-1194 - Compumidia - Tel.: (0512) 22-3061 - Joinville - Comicro - Tel.: (0474) 33-7520

Uma breve apresentação sobre Astrologia e, para os usuários do Apple, um programa para o cálculo do Signo Ascendente

O micro entre os astros do zodíaco

Luiz Roberto Barboza de Oliveira

O saber astrológico é um saber ancestral. De cinco mil anos datam os primeiros documentos (que se referem, por sua vez, a muitos outros antigos registros...). Os fenômenos cósmicos sempre intrigaram o espírito humano. Sua natureza cíclica – descoberta nada óbvia de pacientes e elaboradíssimas observações – encontram inevitáveis paralelos no plano da vida aqui em baixo. Assim como Hesíodo, em *Os Trabalhos e os Dias*, dá-nos conta de quanto o quotidiano da antiguidade pulsava em uníssono com o ciclo solar, da mesma forma, em nossos dias, na dimensão imediata do observável, a insuspeita Fisiologia dá-nos conta de inumeráveis exemplos de funções biológicas que vibram em harmonia com os mais exóticos relógios cósmicos. *So below as above...*

Relativamente ao Conhecimento do Homem, seguiu a Astrologia caminhos independentes, mas não conflitantes, com as atuais Ciências Humanas. Aproximou-se melhor do projeto de Bachelard, porque jamais perdeu a visão do Todo. Na vertente da História, antecipou de milênios a concepção cíclica de Spengler e Toynbee; na vertente social e econômica, procurou predizer os períodos de escassez e de guerras, preparando, deste modo, a sociedade para enfrentá-los; na vertente psíquica, proclamou sempre o *Gnoo Seauton* (versão em latim do que em grego significa "Conheça-te a ti mesmo").

Relativamente à Mecânica Celeste e à Astronomia, pode-se dizer que devem seu nascimento e grande parte de seus resultados à Astrologia, tornando-se disciplinas independentes apenas quando da formulação das leis de Kepler e Newton, aliás astrólogos de extensas obras, cuidadosamente encobertas primeiro pela Contra-Reforma, depois pela Instituição Científica.

Mesmo assim, a Astrologia (e bem assim todos os saberes que não se inseriram explicitamente no discurso do poder ou que o ameaçaram no seu jugo) foi relegada à condição de contracultura, perseguida ou marginalizada tanto pela ideologia cristã quanto pela ideologia da revolução burguesa que a sucedeu. Assim, a Ciência Oficial passou a ser a exclusiva distribuidora dos estatutos de cientificidade como se fossem indulgências plenárias, e manteve cassado, entre outros, o da Astrologia.

Hoje, às vésperas da Era de Aquário, os tempos estão mudando. Uma nova Astrologia – dita Humanística – vem eclodindo em todos os cantos do globo, promovida muitas vezes por doutas pessoas, antes insuspeitas perante a Ciência Oficial: físicos, psicólogos, analistas, matemáticos, cientistas sociais e outros tantos de notório saber. Karl Gustav Jung foi o pioneiro, mas segue-se-lhe uma lista interminável que não cessa de se ampliar.

O COMPUTADOR NA ASTROLOGIA

Do que foi exposto até agora, depreende-se que o computador pode prestar inestimáves serviços ao astrólogo. Apenas não pode substituí-lo... Com efeito, toda a calculeira das Posições Astrais, dos Aspectos e das Casas pode ser a ele delegada; toda a trabalheira de análise de pontos médios, sinastria, cartas compósitas, trânsitos, progressões e outras técnicas e recursos. A arte de interpretar, todavia, a visão holística e sintética, força maior do método astrológico, corresponde a talentos não programáveis e, portanto, escasso ou nenhum socorro pode a eles ser prestado pela máquina.

Antes de passarmos ao programa para o cálculo do Ascendente, o qual listamos a seguir, podemos citar entre outras aplicações:

1 – **Programas para o cálculo das Posições Astrais.** *Estes cálculos são astronômicos, e, como a Astrologia exige precisão para uma larga faixa de tempo (da ordem de um século), os algoritmos são longos e sofisticados, pois devem levar em conta perturbações de ordens superiores nas órbitas dos planetas. Este problema esbarra um pouco nos limites dos microcomputadores, podendo por eles ser resolvido se limitarmos nossas exigências.*

2 – **Programas para o cálculo das Casas Mundanas.** *São programas de menor porte, mas não de menor sofisticação, devido, de um lado, à multiplicidade de métodos de cálculo de Casas, sobre os quais a Astrologia ainda não estabeleceu consenso, e, de outro lado, à dificuldade de se encontrar literatura sobre os algoritmos de cálculo das mesmas.*

3 – **Programas para o cálculo dos Aspectos.** *São programas triviais, a partir das Posições Astrais. O mais delicado nesta classe de programas é estabelecer as orbes (intervalos de confiança), dentro das quais as relações angulares são consideradas válidas, pois cada astrólogo tem a sua prática e as suas justificativas pessoais.*

4 – **Programas ditos de "interpretação".** *São, na verdade, editores de texto associados a uma base de dados textuais, previamente montada ou fornecida. Evidentemente que o talento para identificar as posições e aspectos dominantes de uma carta está longe de ser algoritmizável. Assim, os produtos finais das "interpretações" automatizadas estão condenados a ser meramente indicativos e seccionalmente míopes... – o que não lhes tira totalmente o interesse. O primeiro destes programas, implantado há muitos anos em Paris, foi o Astroflash. Seus resultados, sem ser desprezíveis, não são excepcionais, sobretudo pela orientação dos textos da base. O problema, todavia, é maior que um micro, devido, sobretudo, às dimensões da base de dados.*

PROGRAMA PARA O CÁLCULO DO ASCENDENTE

As pessoas, em geral, conhecem seu Signo Solar, pois ele depende apenas do dia do seu aniversário, exceto, talvez, em dias de mudança de signo, quando o ano e a hora de nascimento também intervêm.

O Signo Solar é importante, porque a energia radiante do Sol representa o arquétipo da vontade, da força vital, da auto-expressão, da integridade e do orgulho do ser. O Sol representa também o arquétipo do herói, das forças da luz. A nível material, o Sol é a energia física. A nível psíquico, ele é a energia da Libido Junguiana, a energia básica que alimenta todas as funções psicológicas.

Mas o Signo Solar não é o único signo proeminente da carta natal: o signo onde se encontra o Ponto Ascendente (i.e., o signo do zodíaco que estava levantando no horizonte no momento e no local de seu nascimento) é singularmente importante. O Ascendente simboliza sua *persona* (no sentido de Jung), sua máscara (significado da palavra etrusca *persona*), a maneira como você se mostra aos outros, o personagem que você representa, inclusive sua aparência física (e com ela sua saúde e vitalidade). É a parte do seu *Eu* que o intermedia com o mundo. Por isso, o Ascendente representa muitas vezes sua auto-imagem, tanto quanto sua *persona*. Estes motivos fazem com que as pessoas dotadas de intuição astrológica tenham, em um primeiro contato, mais facilidade em reconhecer o Signo Ascendente do que o Signo Solar de alguém.

Como muitas pessoas normalmente têm curiosidade de saber seu Signo Ascendente sem ter que recorrer a tabelas difíceis de encontrar e a cálculos no mínimo fastidiosos, ocorreu-nos publicar este programa para ilustrar, com um exemplo ao mesmo tempo útil e não muito extenso, o emprego do microcomputador em Astrologia. Se você tem

A linguagem e o método astrológico

Na sua expressão mais simples, a Astrologia lida com quatro categorias de símbolos: os Astros, os Signos, as Casas e os Aspectos.

Os Astros (Sol, Lua, Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno – mais recentemente Urano, Netuno e Plutão) representam energias, vibrações.

Os Signos do Zodíaco (Áries, Touro, Gêmeos, Câncer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Sagitário, Capricórnio, Aquário e Peixes) constituem um sistema absoluto de referência, fixo no céu, em relação ao qual são determinadas as posições dos outros elementos. Cada Signo é um lugar de força, um modulador de energia dos Astros. São segmentos iguais, de 30º cada um, em torno da esfera celeste, medidos sobre o plano da eclíptica a partir do Ponto Vernal. Outrora (há dois mil e quinhentos anos) coincidiam os Signos com as Constelações que lhes deram os nomes. Hoje, devido à Precessão dos Equinócios (movimento do eixo da Terra com períodos de 25.400 anos), houve um certo deslocamento, estando o Signo de Áries, por exemplo, ocupado pela Constelação de Peixes, já em vias de ceder lugar à de Aquário.

As Casas Terrestres (Casas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII) constituem, por sua vez, um sistema local de referência, em relação ao qual são também determinadas as posições dos Astros. Este sistema local é centrado no fato, no evento, enquanto ponto de espaço-tempo terrestre: o seu instante e o seu lugar na superfície da Terra. Cada Casa representa uma faceta do fato, uma dimensão do evento. Por exemplo: na carta natal de uma pessoa, a Casa III representa a mente, a capacidade de comunicar-se, pequenas viagens, irmãos e vizinhos; a Casa VII, as relações a dois, o casamento, os sócios, o julgamento que os outros fazem dele; a Casa XI, as amizades verdadeiras, o amor que se recebe, os ideais, e assim por diante. A presença de um Astro numa Casa imprime a energia dele na dimensão ou área por ele presidida.

As Relações Angulares ou Aspectos, por fim, correspondem às combinações de energia dos Astros entre si. Com efeito, os principais Aspectos que os luminares podem formar entre si, segundo suas posições relativas ao redor do Zodíaco, são: conjunção (0º); oposição (180º); trígono (120º); quadratura (90º) e sextilha (60º). Conjunções representam somas diretas das energias dos Astros que mantêm esta relação angular. São Aspectos fortes e permanentes, quase sempre positivos. Trígonos e sextilhas são Aspectos harmônicos, os primeiros estáveis e os segundos dinâmicos. Oposições e quadraturas são Aspectos mais difíceis, e representam interferências de energias e vibrações, geradoras, por vezes, de tensões e de crises. Considerados Aspectos maléficos até bem pouco tempo, estão perdendo esta conotação e sendo tidos como oportunidades de crescimento e de desenvolvimento interior, como as crises normalmente o são, quando bem resolvidas.

Astros, Signos, Casas e Aspectos são, pois, os símbolos básicos com os quais a Astrologia articula o seu discurso. Tomemos um evento – seu nascimento, por exemplo. Neste mesmo instante e deste mesmo lugar os Astros farão um desenho na esfera celeste: a sua carta natal. Mero acaso? Não. Nada acontece por acaso. Há, diria Jung, uma sincronicidade entre você e sua assinatura astral. Suas energias, suas vibrações, sua música interior, suas intenções, seu papel, sua missão, seus *possíveis*, os recursos, enfim, físicos, emocionais, mentais e espirituais com que você veio a esta vida estão, de alguma forma, impressos no desenho que se formou nos céus para recebê-lo. Desvendar este mistério para você melhor se conhecer, e assim desenvolver e realizar as suas potencialidades na sua plenitude, tal é a finalidade desta nova Astrologia.

PROCURE QUEM REALMENTE ENTENDE.
MICROMAQ
R. Sete de Setembro, 92 - Lj. 106
Tel.: 222-6088 - Rio de Janeiro

POR QUE NÃO TUDO EM UM SÓ LUGAR?
Microcomputadores, Sotware, Publicações Especializadas, Cursos e Manutenção de Equipamentos.

acesso a qualquer micro compatível com o Apple (ou ao próprio) experimente-o e descubra o seu e o Ascendente de seus amigos.

Para o cálculo do Signo Ascendente é mister conhecer:

a) a data de nascimento;

b) a hora de nascimento (com a maior exatidão possível, pois a cada 20 minutos o Ascendente varia, em média, 5 graus);

c) a latitude, a longitude e o fuso horário do local de nascimento.

O cálculo, por exemplo, do Ascendente de uma pessoa nascida a 5/6/1977, às 21:30 horas, no Rio de Janeiro – RJ (latitude Sul 22 graus e 54 minutos; longitude West de Greenwich 43 graus e 13 minutos; fuso horário + 3h) dará, como resultado, Aquário. Em 1977 não houve horário de verão no Brasil (ver box em anexo).

Havendo interesse em saber o grau exato do Ascendente em Aquário, deve-se digitar < **T** > para terminar, e, em seguida, diante do cursor, **PRINT DG**. A resposta do sistema será o grau desejado.

Quadro de horários de verão no Brasil

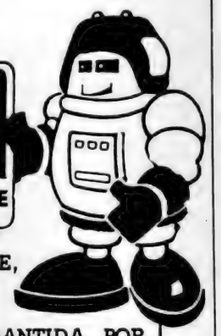
1931/32 – de 11 h de 3/10/31 a 24 h de 31/3/32
1932/33 – de 0 h de 3/10/32 a 24 h de 31/3/33
1949/50 – de 0 h de 1/12/49 a 24 h de 15/4/50
1950/51 – de 0 h de 1/12/50 a 24 h de 31/3/51
1951/52 – de 0 h de 1/12/51 a 24 h de 31/3/52
1952/53 – de 0 h de 1/12/52 a 24 h de 28/2/53
1963/64 – apenas para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Guanabara, Espírito Santo e Minas: de 0 h de 23/12/63 a 24 h de 29/2/64
1963/64 – para o resto do Brasil: de 0 h de 9/12/63 a 24 h de 29/2/64
1965 – de 0 h de 31/1/65 a 24 h de 31/3/65
1965/66 – de 0 h de 1/12/65 a 24 h de 28/2/66
1966/67 – de 0 h de 1/11/66 a 28/2/67
1967/68 – de 0 h de 1/11/67 a 24 h de 29/2/68

BIBLIOGRAFIA

1) HAND, Robert – *Horoscope symbols*. Pararesearch, Ma. USA, 1981.
2) RUDHYAR, Dane – *The astrology of personality*. Garden City, NY. USA, 1970.
3) ARROYO, Stephen – Astrologia, carma e transformação. Publicações Europa-América, BR, 1978.
5) HOLDEN, Ralph William – *The elements of house division*. Fowler & Co. GB, 1977.
6) S. A. R. J. – Sociedade de Astrologia do Rio de Janeiro.

Luiz Roberto Barboza de Oliveira é Engenheiro Naval pela Escola Politécnica de São Paulo, Mestre em Ciências pela COPPE – UFRJ e Doutor em Ciências Matemáticas pela Universidade de Toulouse, na França. Atualmente é Professor de Lógica e Epistemologia da UFRJ e Diretor da Scientia Engenharia Ltda. O autor deste artigo, através da marca Astroscientia, deverá estar oferecendo ao público, a partir de janeiro de 1984, cartas astrais completas, calculadas e interpretadas pelo computador.

CIBERNE®
O SOFTWARE QUE VOCÊ MERECE



AGORA VOCÊ DISPÕE DE CIBERNE, A MAIS MODERNA E SOFISTICADA LINHA DE SOFTWARE DO BRASIL, ELABORADA E GARANTIDA POR PROFISSIONAIS DO MAIS ALTO PADRÃO.

VEJA AS VANTAGENS:
★ DIVERSIFICADA LINHA DE PROGRAMAS
★ NOVOS LANÇAMENTOS PERIODICAMENTE
★ PACOTES ECONÔMICOS
★ GRAVAÇÃO PROFISSIONAL
★ EMBALAGEM INVIOLÁVEL
★ GARANTIA TOTAL

EXCLUSIVO FLASH SISTEM
O REVOLUCIONÁRIO SISTEMA QUE PERMITE AO TK 82/85, CP- 200 E COMPATÍVEIS, SEM QUALQUER MODIFICAÇÃO, CARREGAREM AS FITAS CIBERNE ATÉ 6 VEZES MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL

· EM TODO O BRASIL NAS MELHORES CASAS DO RAMO
· DESCONTOS ESPECIAIS PARA REVENDEDORES

PARA MAIORES INFORMAÇÕES:
JVA Microcomputadores Ltda.
AV. 13 DE MAIO, 23 – GRUPO 1519 CEP 20.031 – RIO DE JANEIRO – RJ TEL.: (021) 262-6668

LIVRARIA SISTEMA
Loja: GALERIA METRÓPOLE, LJ. 8 - 1ªS/LOJA
TELS.: 259-1503 - 257-6118 - SP.

ENTRADAS DA GALERIA:
AV. SÃO LUIZ, 187 – (Antigo 153)
PRAÇA DOM JOSÉ GASPAR, 106 – SP.

SEMPRE NOVIDADES

1 - "O COMPUTADOR: UM NOVO SUPER-HERÓI" – É um livro que desvenda todos os mistérios dos computadores, desde seu nascimento até a língua que eles gostam de usar para conversar conosco. Destinado ao público infanto-juvenil e a leigos no assunto, o livro é leitura obrigatória e recomendada para quem quiser ter o novo super-herói como um aliado para o futuro: POR MARIA CECÍLIA CALANI BARANAUSKAS/HELOISA V.R. CORREIA SILVA - EDIÇÃO 1983 – 157 páginas – Cr$ 5.400,00.
2 - APPLE II - GUIA DO USUÁRIO - OSBORNE/McGRAW-HILL - TRADUÇÃO NACIONAL - 1984 - Cr$ 9.800,00
3 - A CONSTRUÇÃO DE UM COMPILADOR - SETZER – edição 1983 - Cr$ 5.700,00.
4 - A PRIMEIRA MORDIDA - Apple II - maxxi unitron - microengenho - dactron - apple br. - edição 1983 - Wilson Tucci - Cr$ 4.200,00.
5 - BASIC SEM SEGREDOS - Victor Mirshawka - edição 1983 - Cr$ 6.500,00.
6 - ESTRUTURAS DE DADOS - Veloso/Furtado - edição 1983 - Cr$ 6.900,00.
7 - INTRODUÇÃO À LINGUAGEM BASIC PARA MICROCOMPUTADORES - Carlos Lederman - edição 1983 - Cr$ 6.350,00.
8 - O MICROCOMPUTADOR NO CONSULTÓRIO MÉDICO - Luis G. Nascimento - edição 1983 - Cr$ 5.200,00.
9 - MASTERING MACHINE CODE ON YOUR ZX81 OR ZX80 - Toni Baker - Cr$ 18.000,00.
10 - 49 EXPLOSIVE GAMES FOR THE ZX 81 - Tim Hartnell - Cr$ 14.100,00.
11 - IDEA BOOK - THE TIMEX - SINCLAIR 1000 - includes 50 ready-to-run educational programs - Ahl - Cr$ 16.000,00.
12 - GETTING ACQUAINTED WITH YOUR VIC 20 - more than 50 programs - Hartnell - Cr$ 16.000,00.
13 - THE BEST OF SYNC - over 80 creative applications, programs and games for sinclair - Grosjean - Cr$ 16.000,00.
14 - LINGUAGEM DE MÁQUINA P/O TK: 82-83-85 - (assembler Z-80) - Flávio Rossini - Cr$ 6.500,00.
15 - FAST BASIC - Beyond TRS-80 BASIC - Gratzer - Cr$ 24.600,00
16 - ENHANCING YOUR APPLE II - Lancaster - Cr$ 30.400,00.

ATENDEMOS POR REEMBOLSO CORREIO E VARIG – (fora da Capital)
PEDIDOS PARA: Cx. Postal 9280
CEP 01051– SÃO PAULO - SP

Seduzido e abandonado.

Esta é a história do cavalheiro que comprou um microcomputador que ia resolver todos os problemas da sua empresa.
O preçinho era bom e a conversa do vendedor, atraente. Poucos dias depois ele descobriu que o equipamento não resolvia todos os problemas (pelo contrário, criava alguns novos) e pior de tudo, ao voltar à loja onde tinha comprado, percebeu que ninguém entendia realmente do assunto.
Em outras palavras, ele foi lamentavelmente seduzido e abandonado. Mas nem tudo está perdido: basta consultar a Microshop **antes** de comprar um microcomputador.

A Microshop ouve antes de falar.
Micros são formidáveis, desde que sejam recomendados exatamente para as suas necessidades.

Porisso nós fazemos todo tipo de perguntas sobre a sua atividade, e o tratamento das informações para podermos acelerar o processo de tomada de decisões. Nós achamos que quanto mais soubermos sobre o seu problema, mais fácil e completa será a nossa solução.

A Microshop dá opiniões sinceras.
Trabalhamos com todas as marcas e modelos importantes e não temos interesse em "empurrar" esta ou aquela marca. Assim, você tem a certeza de receber sempre um opinião independente.

A Microshop resolve mesmo.
Ao invés de um simples balconista bem-intencionado, nós atendemos você com gente formada em Computer Science na Universidade de Nova York.

Isso que dizer orientação inteligente e correta na escolha do software mais adequado (também desenvolvemos programas específicos para as suas necessidades). Significa também colocar à sua disposição nossa longa experiência com profissionais liberais, empresas de pequeno porte e multinacionais. E mais: damos treinamento completo na utilização dos micros e softwares.
Venha conversar conosco. Nós podemos lhe seduzir, mas não vamos nunca lhe abandonar.

microshop
A loja dos micros inteligentes.

São Paulo: Al. Lorena, 652 - CEP. 01424 - Tels: (011) 282.2105 - 852.5603.
Recife: Av. Conselheiro Aguiar, 1385 - Loja 4 CEP. 50.000 - Tel.: (081) 326.1525 - Boa Viagem.

Fox

Cálculo do Ascendente

```
10  REM *************************
20  REM * CALCULO DO ASCENDENTE *
30  REM ****  ASTROSCIENTIA *****
40  REM ***CAIXA POSTAL 34044 ***
50  REM **** RIO DE JANEIRO *****
60  REM *************************
70  POKE 34,0
100  DIM SI$(12),DM%(13)
110  DATA  0,31,ARIES,59,TOURO,90
     ,GEMEOS,120,CANCER,151,LEAO,
     181,VIRGEM,212,LIBRA,243,ESC
     ORPIAO,273,SAGITARIO,304,CAP
     RICORNIO,334,AQUARIO,365,PEI
     XES
120  READ DM%(0): FOR I = 1 TO 12
     : READ DM%(I),SI$(I): NEXT
130 PL = .0174532925:BL$ = "
              ":B$ =  CHR$ (7)
140  DEF  FN SI(X) =  SIN (X * PL
     )
150  DEF  FN CO(X) =  COS (X * PL
     )
160  DEF  FN TA(X) =  TAN (X * PL
     )
170  DEF  FN AR(X) =  ATN (X) / P
     L
180  DEF  FN MO(X) = (X / MO -  INT
     (X / MO)) * MO
200  REM ***PROGRAMA PRINCIPAL***
210  GOSUB 300: GOSUB 600: HOME :
      GOSUB 800: GOTO 210
290  REM
300  REM *** ENTRADA DE DADOS ***
310  HOME : INVERSE : VTAB 1: PRINT
     BL$;"  ENTRE COM AS SEGUINTE
     S INFORMACOES:   ";BL$: NORMAL
     : POKE 34,18
320  GOSUB 400: HOME : GOSUB 410:
      HOME : GOSUB 430: HOME : GOSUB
     470: GOSUB 480: GOSUB 510: GOSUB
     540: HOME : GOSUB 580: RETURN
330  HOME
400  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(1
     ) N O M E :
                ": NORMAL : VTAB 20
     : INPUT NO$: VTAB 5: PRINT "
     (1) NOME : ";NO$; LEFT$ ((BL
     $ + BL$),69 -  LEN (NO$)): RETURN
410  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(2
     : DATA DE NASCIMENTO :": NORMAL
     : VTAB 20: INPUT "D I A  (1
     A 31) : ";A$:DD =  VAL (A$):
      IF DD < 1 OR DD > 31 THEN  PRINT
     B$: GOTO 410
413  VTAB 21: INPUT "M E S  (1 A
     12) : ";A$:MM =  VAL (A$): IF
     MM < 1 OR MM > 12 THEN  PRINT
     B$: GOTO 413
416  VTAB 22: INPUT "ANO (1900-20
     00) : ";A$:AA =  VAL (A$): IF
     AA < 1900 OR AA > 2000 THEN
      PRINT B$: GOTO 416
420  VTAB 7: PRINT "(2) DATA DE N
     ASCIMENTO : ";DD;"/";MM;"/";
     AA;"    ": RETURN
430  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(3
     ) HORA LOCAL DO NASCIMENTO :
                ": NORMAL : VTAB 2
     0: INPUT "H O R A  (0 A 23)
     : ";A$:HH =  VAL (A$): IF  ASC
     (A$) < 47 OR  ASC (A$) > 57 OR
     HH < 0 OR HH > 23 THEN  PRINT
     B$: GOTO 430
440  VTAB 21: INPUT "MINUTO  (0
     A 59) : ";A$:MS =  VAL (A$):
      IF  ASC (A$) < 47 OR  ASC (
     A$) > 57 OR MS < 0 OR MS > 5
     9 THEN  PRINT B$: GOTO 440
450  VTAB 22: INPUT "HORA DE VERA
     O (S/N) : ";V$: IF V$ <  > "
     S" AND V$ <  > "N" THEN  PRINT
     B$: GOTO 450
455 HV$ = "    ": IF V$ = "S" THEN
     HV$ = "H.V."
460  VTAB 9: PRINT "(3) HORA DO N
     ASCIMENTO : ";HH;"H ";MS;"'"
     ;"  ";HV$: RETURN
470  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(4
     ) LOCAL DE NASCIMENTO - CIDA
     DE NATAL :": NORMAL : VTAB 2
     0: INPUT NC$: HOME
475  VTAB 11: PRINT "(4) CIDADE N
     ATAL : ";NC$; LEFT$ ((BL$ +
     BL$),61 -  LEN (NC$)): RETURN
480  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(5
     ) LOCAL DE NASCIMENTO - LATI
     TUDE :    ": NORMAL : VTAB 2
     0: INPUT "HEMISFERIO (N/S) :
     ";N$: IF N$ <  > "S" AND N$
     <  > "N" THEN  PRINT B$: GOTO
     480
490  VTAB 21: INPUT "G R A U S (0
      A 89) : ";A$:GG =  VAL (A$)
     : IF  ASC (A$) < 47 OR  ASC
     (A$) > 57 OR GG < 0 OR GG >
     89 THEN  PRINT B$: GOTO 490
500  VTAB 22: INPUT "MINUTOS  (0
      A 59) : ";A$:MT =  VAL (A$)
     : IF  ASC (A$) < 47 OR  ASC
     (A$) > 57 OR MT < 0 OR MT >
     59 THEN  PRINT B$: GOTO 500
505  VTAB 13: PRINT "(5) LATITUDE
      : ";GG;" G ";N$;" ";MT;"'"
     ;"    ": RETURN
510  HOME : VTAB 18: INVERSE : PRINT
     "(6) LOCAL DE NASCIMENTO - L
     ONGITUDE :    ": NORMAL : VTAB
     20: INPUT "HEMISFERIO (W/E)
     : ";E$: IF E$ <  > "W" AND E
     $ <  > "E" THEN  PRINT B$: GOTO
     510
520  VTAB 21: INPUT "G R A U S (0
      A 179): ";A$:GN =  VAL (A$)
     : IF  ASC (A$) < 47 OR  ASC
     (A$) > 57 OR GN < 0 OR GN >
     179 THEN  PRINT B$: GOTO 520
530  VTAB 22: INPUT "MINUTOS  (0
      A 59) : ";A$:MN =  VAL (A$)
     : IF  ASC (A$) < 47 OR  ASC
     (A$) > 57 OR MN < 0 OR MN >
     59 THEN  PRINT B$: GOTO 530:
      HOME
535  VTAB 14: PRINT "(6) LONGITUD
     E : ";GN;" G ";E$;" ";MN;"'"
     ;"    ": HOME : RETURN
540  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(7
     ) LOCAL DE NASCIMENTO - FUSO
      HORARIO :": NORMAL : VTAB 2
     0: INPUT "FUSO HORARIO (-12
     A +12) : ";FF: IF FF <  - 12
      OR FF > 12 THEN  PRINT B$: GOTO
     540
550  VTAB 16: PRINT "(7) FUSO HOR
     ARIO : ";FF;"  ": HOME : RETURN
580  VTAB 18: INVERSE : PRINT "(E
     ) EDITA CAMPOS          (C
     ) CALCULA ": NORMAL : GET RE
     $: IF RE$ <  > "E" AND RE$ <
      > "C" THEN  PRINT B$: GOTO
     580
585  IF RE$ = "C" THEN  RETURN
590  VTAB 18: INVERSE : PRINT "NU
     MERO DO CAMPO A EDITAR :
                ": NORMAL : GET A$
     : IF  ASC (A$) < 49 OR  ASC
     (A$) > 55 THEN  PRINT B$: GOTO
     590
593 CP =  VAL (A$): ON CP GOSUB 4
     00,410,430,470,480,510,540
596  HOME : GOTO 580
599  REM
600  REM *** ROTINA DE CALCULO **
610  REM
620  REM *** 1) OBLIQ.DA ECLIP.**
625 HH = HH + FF: IF V$ = "S" THEN
      HH = HH - 1
630 AA = AA - 1900:DJ = AA * 365 +
      INT (AA / 4) + DM%(MM - 1) +
     (DD - .5) + (HH + MS / 60) /
     24: IF ((AA / 4 -  INT (AA /
     4)) = 0) AND (MM < 3) AND (A
     A <  > 0) THEN DJ = DJ - 1
640 T = DJ / 36525:OB = 23.452294
     44 - .0130125 * T
650  REM *** 2) TEMPO SIDERAL ***
660  REM
670 HS = 18.64606555 + 2400.05126
     2 * T + (.0929 / 3600.) * T
     2:MO = 24:HS =  FN MO(HS)
680  IF HS < 0 THEN HS = HS + 24:
      GOTO 670
690 AS = (HH + MS / 60) + 12:AS =
      FN MO(AS):LN = (GN + MN / 6
     0): IF E$ = "W" THEN LN = 36
     0. - LN
695 TS = HS + AS + LN / 15:TS =  FN
     MO(TS)
700  REM ***** 3) ASCENDENTE ****
710  REM
720 MO = 360:AO =  FN MO(90. + TS
      * 15.):LT = GG + MT / 60: IF
     N$ = "S" THEN LT = 360 - LT
730 MO = 360:AO =  FN MO(AO):AN =
      FN AR( FN TA(LT) /  FN CO(A
     O)):LG =  FN AR( FN TA(AO) *
      FN CO(AN) /  FN CO(AN + OB)
     )
740  IF LG < 0 THEN LG = LG + 180
750  IF  FN SI(AO) < 0 THEN LG =
     LG + 180
760  RETURN
800  REM *** SAIDA DE DADOS *****
810  REM
820  VTAB 1: INVERSE : PRINT "
          A S T R O S C I E N T I
     A          ";BL$;"     R E S U
      L T A D O S   P A R A
     ": NORMAL
830 MO = 30:DG =  FN MO(LG):S =  INT
     (LG / 30) + 1: VTAB 18: PRINT
     BL$
840  INVERSE : VTAB 19: HTAB 10: PRINT
     "      ASCENDENTE       ": HTAB
     10: PRINT "              EM
        ": HTAB 10: PRINT  LEFT$
     (BL$,(20 -  LEN (SI$(S))) /
     2);SI$(S); LEFT$ (BL$,(20.5 -
     (20 -  LEN (SI$(S))) / 2 -  LEN
     (SI$(S)))); NORMAL
850  VTAB 23: INPUT "  (R) RECOME
     CA              (T) TERMINA :";R
     E$: IF RE$ = "R" THEN  POKE
     34,0: HOME : RETURN
855  IF RE$ = "" THEN  POKE 34,23
     : PRINT B$: GOTO 850
860  POKE 34,0: HOME : VTAB 12: PRINT
     "          ATE LOGO E OBRIGAD
     O.": VTAB 23: HTAB 27: PRINT
     "ASTROSCIENTIA": END
```

Detalhes sobre o programa

O programa é dividido em três partes:

- de 10 a 180 – Dimensionamento de variáveis indexadas, dados fixos e definição de funções especiais.
- de 200 a 210 – Programa principal.
- de 300 a 860 – Sub-rotinas de entrada de dados, de cálculo e de saída de dados.

Estas sub-rotinas, por sua vez, subdividem-se da seguinte maneira:

- de 300 a 596 – Rotina de entrada e edição de dados: cabeçalho e programa (300–330); nome (400); data de nascimento (410–420); hora de nascimento (430–460); local de nascimento (470–550) e edição de campos (580–596).
- de 600 a 760 – Rotina de cálculo: cálculo da obliquidade da eclíptica (620–640); cálculo do tempo sideral do nascimento (670–695) e cálculo do Ascendente (700–760).
- de 800 a 860 – Rotina de saída de dados.

Você está a fim de um programinha ou procura uma relação duradoura?

Programas, você encontra em qualquer lugar.

Uma bela embalagem, um papo envolvente e pronto: parece que aquele software e o seu micro foram feitos um para o outro.

Mas quando surge o primeiro problema, você fica abandonado como uma noiva no altar.

Por isso, antes de você entrar numa aventura, converse com os técnicos da Victori.

Só a Victori tem *easyware:* uma linha completa de sistemas administrativos que acompanha sua empresa em todas as suas necessidades.

Por trás do *easyware,* a Victori oferece suporte técnico permanente, que vai desde um manual completo e detalhado para o usuário até um serviço de consultas telefônicas em linha direta com os nossos técnicos. A chamada é grátis.

E por trás da Victori, você tem o respaldo de um sólido grupo de empresas, que garante a continuidade e o aperfeiçoamento permanente dos produtos.

Entre em contato com a Victori.

Você vai ver que uma relação duradoura é muito mais tranqüila e econômica que esses programinhas inconseqüentes.

Linha direta com os técnicos da

VICTORI

Eletrônica Ltda.

Rio - 294-5497
Grande S. Paulo - 255-8808
toll-free (011) 800-8808

Rio - R. Visc. de Carandaí, 3
S. Paulo - Av. João Pedro Cardoso, 19/49

Filiada à ASSESPRO e à SUCESU

Inscrita na Secretaria Especial de Informática.

Pacotes **easyware** para micros: Contabilidade, Folha de Pagamento, Contas a Pagar, Contas a Receber, Ativo Imobilizado, Mala Direta, Agenda, Controle de Corretoras de Seguros, Controle de Mídia. Compatibilidade com CP/M® e UNIX®.

Um programa e uma interface para fazer o CP-500 programar o liga-desliga de aparelhos elétricos na hora que você desejar

Faça de seu CP-500 uma Máquina do Tempo

Roberto Quito de Sant'Anna

Este programa, de grande utilidade prática, transforma o seu CP-500 (ou qualquer outro micro compatível com o TRS-80 Model III) em uma verdadeira **Máquina do Tempo**. Através dele e mediante o emprego de uma pequena interface, torna-se possível ligar e desligar equipamentos elétricos em tempos predeterminados, com altíssimo grau de confiabilidade, numa verdadeira integração do micro com o *mundo exterior*.

O segredo desta aplicação consiste em utilizar dois recursos do micro muito pouco explorados, que são o relógio interno e a porta de comando do motor do gravador cassete (plugue cinza pequeno).

O programa começa por solicitar a hora atual, a hora de ativação e a hora de desativação do equipamento, todas no formato **HHMM** de 24 horas (exemplo: **1950, 2300, 0600** etc.).

Em seguida, são visualizados na tela três retângulos (figura 1), tendo o superior a hora atual (atualizada a cada minuto) e os inferiores a hora de ativação (esquerda) e desativação (direita). Esta tela permanece durante todo o tempo de utilização do programa até que seja apertada a tecla **BREAK**. Abaixo dos retângulos inferiores aparece uma mensagem que pisca com a frequência de 0,5 Hz, e que será **FUNÇÃO DESATIVADA** para tempos inferiores à hora de ativação ou superiores à hora de desativação, ou **FUNÇÃO ATIVADA**, para os demais tempos.

```
A M A Q U I N A   D O   T E M P O
---------------------------------

                ==============
                =HORA  ATUAL=
                ==============
                =   20:45    =
                ==============

==============                  ==============
= LIGAR  EM =                  =DESLIGAR EM=
==============                  ==============
=    22:00   =                  =    05:45   =
==============                  ==============

              FUNCAO DESATIVADA
```

Figura 1 – O display do programa

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Embora simples em sua essência, convém ressaltar os seguintes detalhes do programa:

– **Linhas 160-170** – Reserva de espaço *string* e definição das *strings* mais utilizadas. Observe-se com atenção os espaços contidos em **TIT$**, **B$**, **BB$**, **F$** e **LG$**, que devem ser respeitados.

– **Linhas 180-240** – Entrada dos tempos e conversão dos valores.

– **Linhas 250-340** – Impressão da tela.

– **Linha 350** – Impressão da hora atual na tela, através da sub-rotina das linhas 540-560.

– **Linha 360** – Acionamento da mensagem piscante apropriada, através da sub-rotina das linhas 470-520.

– **Linha 370** – Teste de *zero segundos* (minuto "cheio"). Caso positivo, são feitas as comparações necessárias da hora atual com a hora de ativação ou desativação (linhas 390 ou 410), retornando à sub-rotina de atualização do tempo real em caso de não-coincidência.

– **Linha 400** – Ativação da porta que comanda o motor do gravador e do indicador de porta ativada **(K= 1)**.

– **Linha 420** – Desativação da porta e do indicador **(K= 0)**.

– **Linhas 430-450** – Laço fechado que permite, após desativada a porta, manter a tela com a hora sempre atualizada e a mensagem **FUNÇÃO DESATIVADA** piscando. Observe-se que este é o fim do programa e, por ser um *laço sem fim*, só pode ser desfeito mediante o acionamento da tecla **BREAK**.

– **Linhas 470-520** – Sub-rotina que permite a seleção de uma das duas mensagens já citadas, que ficarão piscando na tela com a frequência de 0,5 Hz, "amarradas" ao contador de segundos do relógio interno.

– **Linhas 540-560** – Sub-rotina para impressão, a cada minuto, do tempo real na tela.

A INTERFACE

O circuito associado à porta que controla o acionamento do motor do gravador não tem capacidade, por razões óbvias, de manobrar grandes tensões ou correntes, não podendo, **em hipótese alguma,** acionar diretamente equipamentos alimentados pela rede de 110 V. Esta limitação pode ser facilmente contornada através da construção da pequena interface mostrada na figura 2, que permitirá o acionamento de cargas maiores, e cujo material pode ser facilmente encontrado em qualquer loja de material eletrônico (sugiro um passeio às ruas República do Líbano, no Rio, e Santa Ifigênia, em São Paulo).

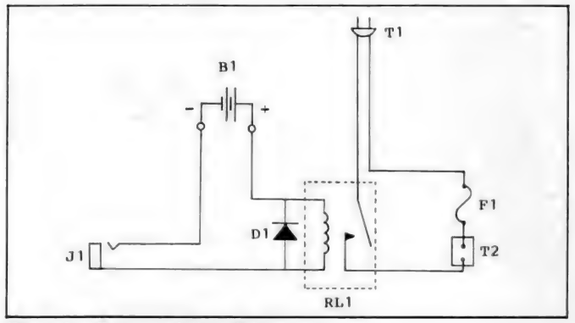


Figura 2 – Esquema da interface

A descrição do material é a seguinte:

J1 – Conector fêmea subminiatura, ao qual será conectado o plugue cinza pequeno que vai ao *remoto* do gravador.

B1 – Bateria de 9V (ou o "eliminador" de bateria da figura 3). É importante ressaltar que no caso de utilização de bateria, a confiabilidade de nossa **Máquina do Tempo** é função direta do estado de carga da mesma.

RL1 – Relé miniatura, que vai possibilitar a comutação da carga desejada. A menos que o leitor pretenda acionar um aparelho de ar condicionado, um aquecedor de água ou um fogão elétrico, será suficiente um relé de bobina para 9 ou 12 V, enrolamento de 500 a 1000ohms e contatos normalmente abertos para 110 V, 3 a 5 ampères.

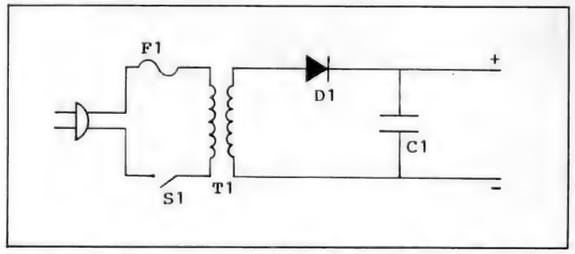


Figura 3 – Fonte de alimentação simples, que pode ser usada em lugar da bateria de 9V. Os pontos + e – devem ser ligados aos pontos respectivos da interface da figura 2.

MATERIAL:

F1 – *Fusível 1A*
S1 – *Chave liga-desliga*
T1 – *Transformador (primário – rede local; secundário – 6V, 5A)*
D1 – *Diodo* **1N4007**
C1 – *Capacitor* **2000Mf**, *16 V*
D1 – Diodo tipo **1N4001** ou equivalente. Atenção para a polaridade correta!
T1 – "Rabicho" com tomada macho para 110V.
T2 – Tomada fêmea para 110V, à qual será ligada a carga a ser acionada.
F1 – Fusível miniatura 10A.
Diversos – Placa e/ou caixa para montagem dos componentes, suporte e conector para a bateria de 9V (ou para o "limitador", conforme o caso), suporte para o fusível **F1** etc.

CONCLUSÃO

Espero ter contribuído com esta aplicação para aumentar ainda mais a utilidade de nosso CP-500, que me parece ser limitada apenas pela imaginação. Terei prazer em receber notícias relatando aplicações e/ou modificações, bem como ajudar aos *eletricamente menos dotados* quanto à montagem da interface. Escrevam para a Redação de MICRO SISTEMAS, que procurarei atender a todos dentro de minhas possibilidades.

Roberto Quito de Sant'Anna é Engenheiro de Telecomunicações, trabalhando atualmente como Professor de Informática na Academia Militar das Agulhas Negras e como Analista de Sistemas na Micro Maxi Computadores e Sistemas, ambas em Resende, RJ.

```
100 '**************************************************
110 '****** A   M A Q U I N A   D O   T E M P O ******
120 '**************************************************
130 '*          ROBERTO QUITO DE SANT'ANNA            *
140 '*CAIXA POSTAL 24039 - CEP 20522 - R JANEIRO - RJ*
150 '**************************************************
160 CLEAR 200:TIT$="A  M A Q U I N A  D O  T E M P O"
170 B$="    ":BB$="    ":F$="FUNCAO ":LG$="   ATIVADA"
    :DLG$="DESATIVADA"
180 CLS:PRINT @ 16,TIT$:PRINT @ 80,STRING$(32,"-")
190 PRINT @ 197,"ENTRE COM OS TEMPOS SOLICITADOS, TODO
    S NO FORMATO HHMM"
200 PRINT @ 321," ":INPUT "HORA ATUAL";HRS
210 HH=INT(HRS/100):MM=HRS-HH*100:POKE 16921,HH:POKE 1
    6920,MM
220 PRINT @ 513," ":INPUT "HORA DE ATIVACAO";LIGA
230 PRINT @ 705," ":INPUT "HORA DE DESATIVACAO";DESL
250 CLS:PRINT @ 16,TIT$:PRINT @ 80,STRING$(32,"-")
260 Z$=STRING$(13,"="): PRINT @ 154,Z$
270 PRINT @ 218,"=HORA  ATUAL=":PRINT @ 282,Z$
280 P=LIGA:GOSUB 580:LIGA$=P$
290 P=DESL:GOSUB 580:DESL$=P$
300 PRINT @ 520,Z$: PRINT @ 556,Z$
310 PRINT @ 584,"= LIGAR  EM =": PRINT @ 620,"=DESLIGA
    R EM="
320 PRINT @ 648,Z$: PRINT @ 684,Z$
330 PRINT @ 712,B$+LIGA$+BB$:PRINT @ 748,B$+DESL$+BB$
340 PRINT @ 776,Z$:PRINT @ 812,Z$:K=0
350 GOSUB 540
360 GOSUB 470
370 IF VAL(RIGHT$(TIME$,2))<>0 GOTO 360
380 IF K<>0 GOTO 410
390 IF HT$<>LIGA$ GOTO 350
400 OUT 236,2:K=1:GOTO 350
410 IF HT$<>DESL$ GOTO 350
420 OUT 236,0:K=0
430 GOSUB 470
440 IF VAL(RIGHT$(TIME$,2))<>0 GOTO 430
450 GOSUB 540:GOTO 430
460 '*****SUBROTINA PARA MENSAGEM PISCANTE*****
470 IF K=0 THEN MSG$=DLG$:GOTO 490
480 MSG$=LG$
490 SEG=VAL(RIGHT$(TIME$,2)):REST=SEG-INT(SEG/2)*2
500 IF REST=0 PRINT @ 920, STRING$(17," "):RETURN
510 PRINT @ 920,F$+MSG$
520 RETURN
530 '*****SUBROTINA PARA IMPRESSAO TEMPO REAL*****
540 HT$=MID$(TIME$,10,5):ZZ$=B$+HT$+BB$
550 PRINT @ 346,ZZ$: PRINT @ 410,Z$
560 RETURN
570 '*****SUBROTINA PARA HORAS ATIVACAO/DESATIVACAO
580 IF P=0 THEN P$="00:00":RETURN
590 IF P<10 THEN P$="00:0"+RIGHT$(STR$(P),1):RETURN
600 IF P<100 THEN P$="00:"+RIGHT$(STR$(P),2):RETURN
610 IF P<1000 THEN R$=RIGHT$(STR$(P),3):P$="0"+LEFT$(R
    $,1)+":"+RIGHT$(R$,2): RETURN
620 R$=RIGHT$(STR$(P),4):P$=LEFT$(R$,2)+":"+RIGHT$(R$,
    2):RETURN
```

cursos

• A MICRO'S Processamento de Dados promove regularmente cursos de programação BASIC e COBOL. Para o curso de BASIC são utilizados dois microcomputadores Dismac e um NE-Z8000, com horário individual para treinamento. As turmas são compostas de, no máximo, 20 alunos e todo material didático é fornecido pelo curso. Maiores informações na Rua Duque de Caxias, 450, Edifício , Chams, sls. 702 e 703, tel: (034) 235-6965, Uberlândia, **MG.**

• A MICRO-KIT está promovendo regularmente curso de BASIC para adultos e crianças, com turmas à tarde e à noite, e especiais aos sábados, em vários horários. Maiores informações na Rua Visconde de Pirajá, 303/210, Ipanema ou pelo tel: 267-8291, **RJ.**

• A Metodologia Warnier é o tema do curso que inaugurará os Seminários Técnicos em Informática — STI, da Servimec, dirigido a gerentes de sistemas, analistas de sistemas de um modo geral e programadores. Este curso inaugural será proferido pelo próprio Jean-Dominique Warnier (autoridade em Informática da França) no Cesar Park Hotel, em São Paulo, de 28/11 a 02/12. Maiores detalhes pelo tel.: 570-3818, **SP.**

• A CompBel promove cursos de Introdução aos Microcomputadores, para estudantes de nível colegial, às 2as e 4as feiras ou às 3as e 5as feiras, no horário de 14:00h ou 16:30h, carga horária de 20 horas. O curso de BASIC I e II é sempre às 2as e 4as feiras ou 3as e 5as feiras, às 19:30h, 24 horas por módulo (TK85, HP-85A e Apple II). O Visicalc-Plus com traçado de gráficos é às 6as e sábados, com 12 horas/aula (HP85A e Apple II). Informações na Rua Gregório Paes de Almeida, 62, Vila Madalena, São Paulo, tel: (011) 65-9857, **SP.**

• A Filcres está oferecendo cursos gratuitos sobre linguagem BASIC para os usuários de microcomputadores da linha Prológica, com aulas práticas e material didático gratuito. O setor de treinamento da Filcres está situado na Rua Aurora, 165, tels: (011) 220-5794 e 222-3458, **SP.**

• A Standard Data System Ltda. oferece regularmente cursos de BASIC e COBOL. Maiores informações na Rua Pamplona, 818, 1º e 2º andares, tels: (011) 285-5505 e 289-4941, São Paulo, **SP.**

• O NETC — Núcleo de Ensino de Tecnologia e Ciência está promovendo cursos de extensão universitária, aperfeiçoamento, especialização, capacitação e atualização profissional. São eles: Software de Teleprocessamento (60h); Hardware de Teleprocessamento (45h); Computadores e Microcomputadores Digitais — Hardware (45h); Hardware MP 8080/85 (35h); Eletrônica Digital I — Combinacional (60h); Amplificadores Operacionais I (50h); Amplificadores Operacionais II (40h); Instrumentação e Controle I (60h); Instrumentação e Controle II (72h). Informações e inscrições na Rua Álvaro Alvim, 27, 2º and., Rio de Janeiro, **RJ.**

• Apresentar os novos recursos e as facilidades que os micros oferecem na área de Estatística, com aplicações práticas, são os objetivos do Curso de Estatística Aplicada que a Divisão de Computadores e Sistemas do Brasil Trade Center estará promovendo no dia 19 de novembro. A taxa de inscrição é de Cr$ 70 mil. Informações pelos tels: (021) 259-1299, 259-1499 e 259-1542 ou na Av. Epitácio Pessoa, 280, Ipanema, **RJ.**

• Introdução a Sistemas é o curso que a Diacon Informática está oferecendo aos empresários e profissionais liberais, com o objetivo de mostrar o funcionamento de um computador e seus componentes. Informações na Diacon, Rua Pedro de Toledo, 943, Vila Clementino, tel: (011) 572-6168, São Paulo, **SP.**

• A Acácia promove regularmente curso de BASIC e Aplicativos. Maiores informações na Av. Paulista, 2073, cj. 216, Edifício Horsa 1 ou pelo tel: (011) 288-1206, São Paulo, **SP.**

• CLUCOMP — Centro de Computação e Serviços está oferecendo curso de BASIC, COBOL, FORTRAN, Assembler, e ainda Operação e Digitação. Todos estes com aulas teóricas e práticas, turmas: manhã, tarde e noite; e especiais aos sábados e domingos. Início de novas turmas todo começo de mês. Maiores informações na Rua Bueno, 2239, Ipiranga, tel: (011) 215-5625, São Paulo, **SP.**

• Introdução aos Microcomputadores e Linguagem BASIC são os dois cursos que o IBAM estará promovendo de 17/11 a 08/12 e de 14/11 a 14/12, respectivamente. Maiores informações no Largo do IBAM, nº 1 ou pelo tel: (021) 266-6622, Rio de Janeiro, **RJ.**

• A Rio Micro Computadores e Sistemas está lançando uma novidade no Rio de Janeiro: aulas de BASIC onde o professor é o computador. São seis micros DGT-100 disponíveis no horário diurno e o aluno faz seu próprio horário. O curso tem a duração de uma semana, com cinco aulas de 2h30 min de duração. A Rio Micro tambem oferece o curso de BASIC das 19:00 às 21:30h, com instrutor e seis micros DGT-100. Maiores informações na Rua Visconde de Pirajá, 330, lj. 314, Ipanema, tel: 521-4888, **RJ.**

• A Compushop está oferecendo os cursos: "AA — 6 Aplicações Administrativas" e "VA — 6 Visicalc Avançado". O primeiro apresenta conceitos fundamentais sobre a utilização de microcomputadores em tarefas administrativas, e será realizado de 21 a 24 de novembro, de 2ª a 5ª feira, das 18:00 às 21:00h. O segundo é um aprofundamento no uso do Visicalc, Super Visicalc, Visiplot e Visitrend, e será realizado nos dias 22 e 23 de novembro, 3ª e 4ª feira, das 8:30 às 17:30h. Maiores informações na Rua Dr. Mário Ferraz, 37, tel: (011) 210-0187, São Paulo, **SP.**

SEMINÁRIOS

• O IBAM — Instituto Brasileiro de Administração Municipal estará promovendo os seguintes seminários: Planejamento e Instalação de IBM 4300, 17 a 18/11; Novos Conceitos de Organização de Arquivos, 23 a 25/11; Programação de Sistemas de Tempo Real, 30/11 a 2/12; Planejamento da Informática na Empresa, 30/11 a 2/12; Projeto de Sistemas de Processamento Distribuído, 7 a 9/12; Software para os Computadores Nacionais (Análise Comparativa), 7 a 9/12. Todos estes seminários ocorrerão no Rio de Janeiro e terão como horário: 8:30 às 12:00h e 13:30 às 17:00h. Maiores informações no Largo do IBAM, nº 1 ou pelo tel: (021) 266-6622, Rio de Janeiro, **RJ.**

• Para informar ao leitor sobre os cursos que estão sendo oferecidos, a revista recolhe informações em diversas instituições ou as recebe pelo correio. Portanto, não nos responsabilizamos por quaisquer alterações posteriormente efetuadas por estas instituições nos programas ou preços.

NOVO!

Computer World lança o soft que vai transformar seu micro da linha Apple* num eficiente centro de

Gestão Contábil

Condições especiais para revendedores

A linha Apple merecia isto

A Computer World desenvolveu uma verdadeira "Gestão Contábil para sua empresa". Afinal, criar programas disso ou daquilo é simples, projetar soluções compactas, eficientes e seguras, não. Veja o que ela pode fazer por você:

- Reduz o número de lançamentos pela metade, debitando e creditando valores em suas respectivas contas, simultaneamente, o que elimina qualquer erro no Diário.
- Permite um plano de até 1.500 contas, com 200 Históricos Padrões (de 35 caracteres cada) que você mesmo cadastra, e o equivalente a 1.300 lançamentos contábeis.
- É o único que lhe permite fazer lançamentos dia a dia, sem se preocupar com a data, pois no fim do mês ele faz dois SORTs: um por data para emissão do Diário, outro por conta para emissão do Razão.
- Emite Balancete de Verificação, Balanço Patrimonial e Posição Geral do Plano de Contas a qualquer momento.
- E não é só isso. Nosso sistema permite que você crie o seu próprio Demonstrativo de Resultados, onde você escolhe quais as contas que entrarão em sua composição.
- Ainda mais, com ele você é totalmente auto suficiente. Você inicializa seus disquettes, cria plano de contas e, principalmente, faz a contabilidade de quantas empresas quiser.

*Compatível com qualquer Computador da Linha Apple (Unitron AP II, Microengenho, Dactron, Apple II Plus, Maxxi, etc.) Configuração mínima CPU com 48 Kb, 2 Drives, Impressora Paralela de 132 colunas

Rua Bernardo José Sampaio, 138
Campinas – SP – CEP 13100
Tel. (0192) 32-4155

Computer World

EGO sou mais EGO

EGO = 8 × IBM PC

Se você analisar esse dado, saberá que EGO posso valer 8 vezes mais do que custo. EGO sou o único que pode ter 8 terminais processando ao mesmo tempo. Sou MULTIUSUÁRIO. EGO sou o mais eclético e o melhor microcomputador de 16 bits do mercado. EGO opero com os sistemas Analix, CP/M - 86 e MS DOS. EGO sou muito sociável porque posso me comunicar com outros computadores, em vários protocolos: EGO, 4341, Ethernet etc. EGO falo várias línguas: Basic Compilado, Compilador "C", Fortran, Assembler 8088, APL, Cobol, Basic Interpretado, Mumps, Pascal, Forth e ADA. EGO posso endereçar diretamente desde 128 Kbytes até 1 Megabyte. Toda minha memória é protegida por dispositivos de checagem de erros. EGO posso controlar até 4 discos Winchester de 10 Megabytes cada. EGO ocupo pouco espaço e EGO posso ser instalado em qualquer ambiente. EGO tenho um vídeo de alta resolução a cores, o que me dá mais recursos em aplicações científicas e até mesmo nas comerciais. EGO já citei muitas de minhas qualidades. Para que você possa me conhecer melhor, me procure na SOFTEC. O pessoal de lá pode prestar serviços de suporte de software, treinamento e manutenção, porque são profissionais especializados que me apoiam. Afinal, assim como você, usuário, EGO tenho o melhor apoio, sempre. EGO espero sua visita lá na SOFTEC. Até lá.

SOFTEC ENG. SISTEMAS COM. LTDA.
Rua Camboriú, 255 · CEP: 05058
São Paulo-SP
Telefone: 260-6800

IBACO COMUNICAÇÃO

Lá vai uma boa oportunidade para você testar sua peripécia como artilheiro. Ah, e não se esqueça de colocar seu alvo dentro de uma "maçã!"...

O alvo atrás da montanha

Rudolfo Horner Júnior

Aqui apresentamos um programa escrito em BASIC para microcomputadores compatíveis com o Apple II Plus americano. Trata-se de um jogo bastante simples que utiliza gráficos de baixa resolução. Existe um alvo fixo, atrás de uma montanha, que deverá ser atingido por tiros de canhão disparados pelo usuário. Este deverá definir a velocidade de inicial de lançamento do projétil e também o ângulo de inclinação do canhão.

Executado o programa, aparecerá na tela uma montanha marrom contra um fundo azul, tendo ao seu lado direito um retângulo negro que é o alvo a ser atingido. No princípio do jogo, o usuário recebe 100 cargas de explosivo. Cada carga pode fornecer ao projétil impulso suficiente para que sua velocidade seja de um metro por segundo. Com o uso destas cargas, em sucessivos lançamentos, o *atirador* deverá atingir seu alvo.

Para cada disparo, o computador pedirá que seja definida a quantidade de cargas a ser usada no lançamento e o ângulo de inclinação do canhão. Para confirmar o lançamento, basta pressionar a tecla **S**. A trajetória será desenhada, e caso o tiro atinja a montanha ou saia dos limites do campo, serão emitidas mensagens correspondentes. O jogo termina quando o alvo é atingido (o programa toca *Parabéns a Você)* ou então quando o número de cargas de explosivo acaba sem que se tenha alcançado o objetivo.

Para elaboração do programa, foram respeitadas as leis da mecânica Newtoniana, no que se refere à balística:

$$A = \frac{V_o^2 \ \text{seno}\ (2.\theta)}{g}$$

e

$$H = \frac{V_o^2 \ \text{seno}^2(\theta)}{2.g}$$

onde,

- **A** = alcance do projétil;
- **H** = altura máxima atingida pelo projétil;
- V_0 = velocidade inicial de lançamento;
- θ = ângulo de inclinação do canhão;
- g = aceleração gravitacional da Terra (g $\cong$ 10 m/s^2).

Jogo do Alvo

```
10  DATA  173,48,192,136,208,4,19
    8,7,240,8,202,208,246,166,6,
    76,0,3,96: FOR A = 768 TO 78
    6: READ F: POKE A,F: NEXT
20  GR : HOME : NORMAL : SPEED= 2
    55: COLOR= 15: FOR A = 0 TO
    39: VLIN 0,39 AT A: NEXT : COLOR=
    0: FOR A = 1 TO 38: VLIN 6,2
    2 AT A: NEXT
30  COLOR= 1: FOR A = 1 TO 4: VLIN
    8,20 AT A: POKE 6,7: POKE 7,
    18: CALL 768: NEXT
40  FOR A = 5 TO 38: COLOR= 1: VLIN
    8,20 AT A: POKE 6,7: POKE 7,
    9: CALL 768:F = A - 4: COLOR=
    0: VLIN 8,20 AT F: COLOR= 1
50  IF F = 5 OR F = 10 OR F = 13 OR
    F = 29 OR F = 34 THEN  VLIN
    10,18 AT F
60  IF (F > 5 AND F < 10) OR (F >
    29 AND F < 34) THEN  PLOT F,
    10
70  IF (F > 13 AND F < 19) OR (F >
    29 AND F < 34) THEN  PLOT F,
    18
80  IF F > 5 AND F < 10 THEN  PLOT
    F,15
90  IF F = 21 OR F = 26 THEN  VLIN
    10,16 AT F
100 IF F = 22 OR F = 25 THEN  VLIN
    16,17 AT F
110 IF F = 23 OR F = 24 THEN  VLIN
    17,18 AT F
120 NEXT : COLOR= 0: FOR A = 35 TO
    38: VLIN 8,20 AT A: POKE 6,7
    : POKE 7,18: CALL 768: NEXT

130 VTAB 23: PRINT " M  I  C  R
     O  S  I  S  T  E  M  A  S":
     GOSUB 270: FOR F = 1 TO 250
    : NEXT : GOSUB 270
140 HOME : COLOR= 7: FOR A = 1 TO
    38: HLIN 1,38 AT A: NEXT : COLOR=
    8:A = 12:F = 26:AL = 38
150 HLIN A,F AT AL:AL = AL - 1:A
     = A +  RND (1):F = F -  RND
    (1): IF F - A > 1 THEN 150
160 L = 29 + 7 *  RND (1): COLOR=
    0: HLIN L - 2,L + 2 AT 38: HLIN
    L - 2,L + 2 AT 37:CA = 100
170 IF  NOT (CA > 0) THEN  HOME
    : VTAB 23: PRINT  TAB( 5)"VO
    CE PRECISA TREINAR MAIS.....
    ": FOR A = 12 TO 2 STEP  - 1
    : POKE 6,A: POKE 7,120: CALL
    768: NEXT : TEXT : HOME : END

180 VTAB 22: INPUT "DEFINA ANGUL
    O DE DISPARO: ";A$:AN =  VAL
    (A$): IF AN < 0 OR AN > 90 THEN
    170
190 VTAB 22: PRINT "RESTAM ";CA;
    " CARGAS DE EXPLOSIVO!!!": INPUT
    "DEFINA VELOCIDADE DE DISPAR
    O: ";A$:V0 =  VAL (A$): IF V
    0 < 0 OR CA < V0 THEN 190
200 HOME : VTAB 21: PRINT "ANGUL
    O    : ";AN;" GRAUS": PRINT
    "VELOCIDADE: ";V0;" METROS/S
    EGUNDO": PRINT : PRINT "DISP
    ARAR (S/N)? ": GET A$: IF A
    $ = "N" THEN  HOME : GOTO 17
    0
210 VTAB 23: PRINT  SPC( 60): VTAB
    1:CA = CA - V0:F = 0:X = 1:Y
     = 38: POKE 6,255: POKE 7,10
    0: CALL 768:A = AN * .017452
    7
220 IF Y > 36 AND X > L - 2 AND
    X < L + 2 THEN  HOME : VTAB
    22: PRINT  TAB( 7)"P  A  R
    A  B  E  N  S  !!!": GOSUB 2
    70: FOR T = 0 TO 1500: NEXT
    : TEXT : HOME : END
230 IF X > 39 OR Y > 39 OR Y < 0
     THEN  HOME : VTAB 23: PRINT
     TAB( 8)"ESTE TIRO VOCE PERD
    EU!!!": POKE 6,255: POKE 7,2
    55: CALL 768: CALL 768: CALL
    768: HOME : GOTO 170
240 IF  SCRN( X,Y) = 8 THEN  HOME
    : VTAB 23: PRINT  TAB( 5)"TO
    ME CUIDADO COM A MONTANHA!!!
    ": POKE 6,255: POKE 7,255: CALL
    768: CALL 768: CALL 768: HOME
    : GOTO 170
250 COLOR= 0: PLOT X,Y: POKE 6,1
    : POKE 7,10: CALL 768: COLOR=
    7: PLOT X,Y
260 F = F + .2:X = X + 1:Y = 38 -
    F * V0 *  SIN (A) + 4 * F ^
    2: GOTO 220
270 POKE 6,123: POKE 7,100: CALL
    768: POKE 7,100: CALL 768: POKE
    6,110: POKE 7,100: CALL 768:
     POKE 6,123: POKE 7,100: CALL
    768: POKE 6,92: POKE 7,100: CALL
    768: POKE 6,97: POKE 7,100: CALL
    768: RETURN
```

Rudolfo Horner Júnior cursa Ciência da Computação na Unicamp e é sócio da Potencial Software, firma que produz programas especiais para microcomputadores em Campinas, SP.

ESTAREMOS À SUA DISPOSIÇÃO NA FEIRA DE INFORMÁTICA NO ANHEMBI RUA E.

Monk Lança
Sistema Gerador de Programas

A Monk, a dois anos vem produzindo software para micros, lança uma inovação para o mercado nacional, trata-se do sistema "DATAMANAGER" que é um gerenciador de banco de dados (SGBD).* Usavel como gerador de programas aplicativos, e criado para ser utilizado por pessoas não iniciadas em computação. O usuário não precisa conhecer a linguagem Basic ou Sistema Operacional, precisara apenas analisar seu problema e organizar uma solução prática, com o manual do programa, que é super completo, gerar seus programas aplicativos.

Exemplos de áreas que já estão utilizando o sistema "DATAMANAGER" — com grandes resultados: — Controle e gestão de estoque, Contas a pagar e receber, Controle e adm. de vendas, Folha de pagamento, Controle de pedidos e faturamentos, Mala direta, Criação e manutenção de cadastros e bancos de dados, Adm. de clínicas médicas, dentárias e escritórios de advogacia, imobiliária (adm. de contratos, imóveis, condomínios) e em construtoras (controle de custos de obras), Fazenda Agropecuária.

Os programas podem interfacear com outros programas em Basic, arquivos do VisiCalc e SuperScripsit. Este super programa roda nos micros CP 500, NAJA e TRS-80 III, com 48K — 2 disk-drives e uma impressora opcional se preferir obter listagens impressas.

Demonstrações e maiores detalhes nos 66 revendedores** Monk por todo pais, ou diretamente à Monk, Rua E.

* Este programa foi testado na revista Micro Mundo do mês de Agosto, nº 6
** Relação dos revendedores na revista Micro Sistemas do mês de Agosto, nº 23.

monk micro informática ltda.
R. Augusta, 2690 - 2º And. - L.318 e 324 -
Tels.: 280-0163 e 852-2958 - SP

monk,
o software que faz você ficar feliz por ter um micro.

Entre no ritmo sabendo seu atual estado físico, emocional e intelectual com este programa em duas versões: uma para o TK82-C e outra para o DGT-100

Biorritmo no micro

Francisco Luiz Farias Bezerra

Dentre os diversos ritmos da vida, este programa escolhe, para traçar as curvas, os mais importantes: **FÍSICO**, de 23 dias; **EMOCIONAL**, de 28 dias; **INTELECTUAL**, de 33 dias. Cada ritmo atravessa duas fases distintas: **POSITIVA** – quando a curva está acima do seu eixo central; e **NEGATIVA** – quando a curva se encontra abaixo do mesmo eixo. As fases invertem-se na metade de cada ciclo. Os dois iniciais, tanto da fase positiva como da fase negativa, são considerados críticos.

Desenvolvido em linguagem BASIC, este programa está apresentado em duas versões: uma para o TK82-C e outra para o DGT-100. Entretanto, pode ser rodado em outros micros, desde que sejam efetuadas as devidas modificações, possibilitando até o seu emprego pelos que não dispõem de expansão de memória.

Vejamos agora como o programa opera. Carregue-o e execute **GOTO 1**; deverá aparecer no vídeo a seguinte configuração:

PARA O CALCULO DO BIORRITMO
TECLE SUA DATA DE NASCIMENTO
DIA?

Então, o que for sendo solicitado deve ser acompanhado de **NEW LINE**. **MES DO BIORRITMO?** e **ANO DO BIORRITMO?** solicitam, respectivamente, o mês e o ano desejados para o cálculo do biorritmo. Aguarde um instante e aparecerão no vídeo as curvas (senóides) de cada um dos ciclos sequencialmente.

Terminada a exibição de um dos ciclos na tela, digite **NEW LINE** para obter o ciclo seguinte. Depois do último ser exibido, teclando-se **NEW LINE**, o micro se reprograma solicitando outro **MES/ANO BIOR?** para novos cálculos, sem necessidade da introdução, novamente, da data de nascimento.

Francisco Luiz Farias Bezerra é Engenheiro Eletricista da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial – NUTEC, com sede em Fortaleza, e está atualmente prestando serviços na cidade de Crato, no Ceará. Ele tem como hobby a elaboração de programas, tanto de uso geral como específico, em Matemática e Eletricidade, é radioamador e possui uma calculadora HP-41CV, um TK82-C e um CP-500.

Biorritmo no TK

```
  1 REM AUTOR: LUIZ BEZERRA
  5 FAST
 10 PRINT TAB 7;"B I O R R I T
M O"
 15 PRINT AT 4,0;"PARA O CALCUL
O DO BIORRITMO","TECLE SUA DATA
DE NASCIMENTO."
 20 PRINT ,,"DIA? ";
 25 INPUT D
 30 PRINT D,,,,"MES? ";
 35 INPUT M
 40 PRINT M,,,,"ANO? ";
 45 INPUT A
 50 PRINT A
 55 GOSUB 270
 60 LET L=N
 65 LET D=1
 70 PRINT ,,,,"MES DO BIORRITMO
? ";
 75 INPUT M
 80 PRINT M,,,"ANO DO BIORRITMO
? "
 85 INPUT A
 90 CLS
 95 GOSUB 270
100 LET DS=N-L
105 LET X=23
110 LET A$="FISICO"
115 GOSUB 155
120 LET X=28
125 LET A$="EMOCIONAL"
130 GOSUB 155
135 LET X=33
140 LET A$="INTELECTUAL"
145 GOSUB 155
150 GOTO 65
155 PRINT "BIOR. "" ";A$;" "" D
E:";M;"/"A
160 FOR K=0 TO 63
165 IF K>39 OR K<1 THEN GOTO 17
5
170 PLOT 0,K
175 PLOT K,20
180 NEXT K
185 LET F=DS-(INT (DS/X))*X
190 LET JD=0
195 PRINT AT 21,2;"DIAS CRITICO
S:";
200 FOR K=2 TO 63
205 LET LS=SIN ((F*2/X)*PI)
210 PLOT K,20+18*LS
215 IF LS<>0 THEN GOTO 230
220 PRINT AT 21,16+JD;INT (K/2)
225 LET JD=JD+3
230 LET F=F+.5
235 NEXT K
240 FOR K=5 TO 30 STEP 5
245 PRINT AT 12,K;K
250 NEXT K
255 PAUSE 4E4
260 CLS
265 RETURN
270 IF M<3 THEN GOTO 290
275 LET MM=M+1
280 LET AA=A
285 GOTO 300
290 LET MM=M+13
295 LET AA=A-1
300 LET N=INT (365.25*AA)+INT (
30.6*MM)+D-621049
305 RETURN
310 SAVE "BIORRITMO"
315 RUN
```

Biorritmo no DGT-100

```
1 CLS:PRINT" B I O R R I T M O":PRINT:PRINT"        Dentre os diversos
ciclos da vida ,este programa esco -lhe para tracar as curvas os mais importante
s ritmos:":PRINT"FISICO de 23 DIAS, EMOCIONAL de 28 dias";
2 PRINT",INTELECTUAL de 33 dias.":PRINT"Apos o termino da exibicao de um dos cic
los na tela tecle qual -quer tecla para obter o ciclo seguinte.":PRINT"Depois do
 ultimo ser exibido o programa solicita outro  MES/ANO sem necessidade de inseri
r novamente a ";
3 PRINT"sua data de nascimento.":PRINT"        E entao,maos a obra,verifique com
o esta para voce  este mes e BOA SORTE!!!!!":FORG=0TO2000:A$="":A$=INKEY$:IFA$)
(""THEN4 ELSE NEXTG
4 CLS:CLEAR300:PRINTCHR$(23)
5 'PRG. BIORRITMO / AUTOR: LUIZ BEZERRA
6 D$=STRING$(64,"*"):PRINTD$
8 PRINT"   B I O R R I T M O":PRINT:PRINTD$
10 PRINT"PARA CALCULO DO BIORRITMO : ":PRINT
20 PRINT"TECLE SUA DATA DE NASCIMENTO:":INPUT"( Dia,Mes,Ano):";D,M,A
30 GOSUB224:L=N:D=1
40 PRINTCHR$(23):INPUT"MES,ANO DO BIORRITMO";M,A
50 GOSUB224:DS=N-L:CLS
60 X=23:A$= "F I S I C O ":GOSUB90
70 X=28:A$="E M O C I O N A L ":GOSUB90
80 X=33:A$="I N T E L E C T U A L ":GOSUB90
90  PRINT"   BIORRITMO    ";A$;"   DE: ";M;"/";A
100 FOR K=0TO127
110 IF K)44 OR K<4THENGOTO130
120 SET(0,K):SET(1,K)
130 SET(K,24):NEXTK
140 F=DS-(INT(DS/X))*X:JD=0
145 PI=3.14159265358
148 PRINT@960,"D I A S  C R I T I C O S :";
150 FORK=4TO127
160 LS=SIN((F*2/X)*PI):SET(K,24-20*LS)
170 IF LS()0THEN200
180 PRINT@(988+JD),INT(K/4);:JD=JD+6
200 F=F+0.25:NEXTK
210 FORK =5 TO 30 STEP 5
220 PRINT@510+2*K,K;:NEXTK
222 X$="":X$=INKEY$:IFX$=""THEN222
223 CLS:IFX=33THEN40:RETURN
224 IF M<3 THEN GOTO240
225 MB=M+1:AB=A
235 GOTO250
240 MB=M+13:AB=A-1
250 N=INT(365.25*AB)+INT(30.6*MB)+D-621049
260 RETURN
```

INFORMÁTICA

Cursos - Venda - Programas Tudo em Microcomputadores

— Cursos de programação com APOSTILA PRÓPRIA e AULAS PRÁTICAS em diversos MICROCOMPUTADORES
— Todas as principais marcas de MICROCOMPUTADORES pelo menor preço com crédito direto em até 24 MESES
— Programas prontos ou por encomendas tanto de jogos quanto comerciais

MICROCENTER INFORMÁTICA LTDA.
Rua Conde de Bonfim, 229 - Lojas 320 e 312 — Galeria Cinema III - Tel.: 228-0593 - Cep 20520 - Tijuca - Rio de Janeiro - RJ

Peixes, Libra, Gêmeos, não importa o signo. Entre com o programa que a HP "sai" com o horóscopo

HP-41CV e o horóscopo do dia

João Lúcio Duarte

Que tal bancar o Astrólogo com seus amigos? Pegue sua HP-41CV **SIZE** 086 e rode estes dois programas. Depois, lance a data da consulta **(dd,mm)** seguida da data de aniversário da pessoa (também **dd,mm**). Pronto: a calculadora irá *consultar* os astros e revelar como está a saúde, o amor, número e cor de sorte, além de calcular o signo de seu *cliente* (as instruções de operação estão na figura 1).

Adicionalmente, você poderá comandar algumas mensagens especiais. São elas: **SEU TELEFONE** (código 5); **ACHO VOCÊ UM AMOR** (código 6); **VOCÊ ESTÁ PRECISANDO CASAR-SE** (código 7) e **VOCÊ ESTÁ CHATO DEMAIS** (código 8). Para acioná-las basta, no modo **USER**, pressionar a tecla Σ +, estando no visor o(s) código(s) da mensagem escolhida. No caso do código 5, digite o número do telefone de seu *cliente* e este número ficará à disposição no registrador 79 para futuras "consultas."

Aproveite também para mostrar sua criatividade ampliando o banco de informações – registradores 01 a 78 (figura 2) –, ou ainda criando outros e deixando-os disponíveis em cartões magnéticos.

João Lúcio Duarte é formado em Administração de Empresas e estudante de Logosofia. Trabalha na área de Recursos Humanos, onde utiliza sua HP-41CV.

PASSOS	INSTRUÇÕES	DADOS	TECLA	VISOR
01	Carregue os programas "HOR" e "REG"	-	-	-
02	Preencha os registradores 01 a 78, executando programa "REG"	Variável 1 Variável 2	XEQ "REG" R/S R/S	REG NR 1 REG NR 2 REG NR 3
03	Inicie o programa (em USER) ou comande (Σ+) para mensagens	CÓDIGO	XEQ "HOR" ou Σ +	DIA,MÊS HOJE DIA,MÊS HOJE
04	Indique data de consulta (ex. 20 ABR = 20,04)	dd,mm	R/S	ANIVERSÁRIO?
05	Informe data aniversário (ex. 5 MAI = 5,05)	dd,mm	R/S	(INFORMAÇÕES)
06	Repetir passos 3,4 e 5 para obter mensagens especiais. Não querendo usá-las, basta repetir o passo nº 5, posicionado automaticamente.			

Figura 1 – Instruções

01 - BOA	17 - VENTO	33 - GELAR	49 - FOLGAR
02 - ÓTIMA	18 - GELADO	34 - GAMAR	50 - ACATAR
03 - CACO	19 - FARRA	35 - CHEFE	51 - FÉRIAS
04 - RUIM	20 - AÇUCAR	36 - COLEGA	52 - MUDAR
05 - FRACA	21 - JÓIA	37 - ATRASO	53 - PIORAR
06 - FORTE	22 - CALMO	38 - PAPO	54 - MAL
07 - DE AÇO	23 - ESPERE	39 - CARGO	55 - BEM
08 - FÍGADO	24 - FOSSA	40 - STATUS	56 - DURAR
09 - FÍSICO	25 - BRIGAS	41 - PRAZO	57 - FIXAR
10 - VISUAL	26 - LUTE	42 - ÓCIO	58 - DANAR
11 - RITMO	27 - JUIZO	43 - AVISO	59 - SALVAR
12 - VÍCIO	28 - VOLTAR	44 - VÔO	60 - BRANCO
13 - REGIME	29 - FUGIR	45 - SUAR	61 - PRETO
14 - FRIO	30 - PENAR	46 - PENSAR	62 - AZUL
15 - CALOR	31 - SABER	47 - CRIAR	63 - VERDE
16 - BEBIDA	32 - SUMIR	48 - AJUDAR	64 - ROSA
			65 - MARRON
			66 - CINZA
			67 - BEGE
			68 - ROXO
			69 - CREME
			70 - VIAGEM
			71 - NEGRO
			72 - CONTAS
			73 - AZAR
			74 - ALÍVIO
			75 - PERIGO
			76 - CHANGE
			77 - FELIZ
			78 - DRAMAS

Figura 2 – Tabela de registradores do banco de informações

Listagem 1: Horóscopo

```
001 LBL"HOR
002 CF 29
003 FIX 0
004 "HOROSCOPO
005 XEQ 15
006 "CIENTIFICO
007 XEQ 15
008 "INDIVIDUAL
009 XEQ 15
010 "DIA,MES *HOJE
011 PROMPT
012 STO 81
013 LBL" DIA
014 "ANIVERSARIO ?
015 PROMPT
016 "* SEU SIGNO *
017 AVIEW
018 STO 80
019 FRC
020 EEX 2
021 X
022 STO 00
023 RCL 80
024 INT
025 EEX 2
026
027 ST + 00
028 RCL 80
029 RCL 81
030 X
031 STO 82
032 XEQ IND 00
033 "** SAUDE **
034 XEQ 15
035 1
036 STO 84
037 7
038 XEQ 16
039 "CUIDE DO
040 8
041 STO 84
042 6
043 XEQ 16
044 "EVITE
045 14
046 STO 84
047 7
048 XEQ 16
049 PSE
050 "*** AMOR ***
051 XEQ 15
052 21
053 STO 84
054 7
055 XEQ 16
056 "O BEM VAI
057 28
058 STO 84
059 7
060 XEQ 16
061 PSE
062 "**TRABALHO**
063 XEQ 15
064 "CUIDADO COM O
065 35
066 STO 84
067 10
068 XEQ 16
069 PSE
070 "VOCE PRECISA
071 45
072 STO 84
073 7
074 XEQ 16
075 PSE
076 "NUMERO SORTE
077 XEQ 15
078 100
079 STO 83
080 XEQ" RNDM
081 VIEW 81
082 PSE
083 PSE
084 "**SUA COR**
085 XEQ 15
086 60
087 STO 84
088 10
089 XEQ 16
090 PSE
091 "*** LAR ***
092 XEQ 15
093 "VAI
094 52
095 STO 84
096 8
097 XEQ 16
098 PSE
099 "** FUTURO **
100 XEQ 15
101 70
102 STO 84
103 9
104 XEQ 16
105 PSE
106 "UM BOM DIA
107 XEQ 15
108 "GOSTOU ?
109 XEQ 15
110 LBL" ABC
111 FS?C 08
112 GTO" PD
113 FS?C 06
114 GTO" CB
115 FS?C 07
116 GTO" DC
117 FS?C 05
118 GTO" JJ
119 GTO" DIA
120 LBL" JJ
121 "SEU TELEFONE
122 PROMPT
123 STO 79
124 "OBRIGADO
125 XEQ 15
126 GTO" ABC
127 LBL" CB
128 "ACHO VOCE
129 XEQ 15
130 "UM AMOR
131 XEQ 15
132 GTO" ABC
133 LBL" DC
134 "VOCE ESTA
135 XEQ 15
136 "PRECISANDO CASA
137 R-SE
138 XEQ 15
139 GTO" ABC
140 LBL" PD
141 "VOCE ESTA CHATO
142 DEMAIS
143 XEQ 15
144 GTO" ABC
145 LBL" RNDM
146 RCL 82
147 9821
148 X
149 ,211327
150 +
151 FRC
152 STO 82
153 RCL 83
154 X
155 INT
156 STO 81
157 RTN
158 LBL 15
159 AVIEW
160 PSE
161 CLA
162 RTN
163 LBL 16
164 STO 63
165 XEQ" RNDM
166 STO 81
167 RCL 84
168 +
169 STO 85
170 ARCL IND 85
171 AVIEW
172 RTN
173 LBL 01
174 "CAPRICORNIO
175 20
176 GTO 00
177 LBL 02
178 "AQUARIO
179 19
180 GTO 00
181 LBL 03
182 "PEIXES
183 20
184 GTO 00
185 LBL 04
186 "ARIES
187 20
188 GTO 00
189 LBL 05
190 "TOURO
191 20
192 GTO 00
193 LBL 06
194 "GEMEOS
195 20
196 GTO 00
197 LBL 07
198 "CANCER
199 21
200 GTO 00
201 LBL 08
202 "LEAO
203 22
204 GTO 00
205 LBL 09
206 "VIRGEM
207 22
208 GTO 00
209 LBL 10
210 "LIBRA
211 22
212 GTO 00
213 LBL 11
214 "ESCORPIAO
215 21
216 GTO 00
217 LBL 12
218 "SAGITARIO
219 22
220 RCL 80
221 INT
222 X < Y ?
223 GTO 13
224 3
225 ST - 80
226 GTO 01
227 LBL 00
228 RCL 80
229 INT
230 X ≤ Y ?
231 GTO 13
232 1
233 ST + 00
234 0
235 STO 80
236 GTO IND 00
237 RTN
238 LBL 13
239 AVIEW
240 PSE
241 PSE
242 RTN
243 LBL A
244 SF IND X
245 GTO" HOR
246 END
```

Listagem 2: Programa "REG"

```
01 - LBL"REG      04 - STO 0 0      07 - ARCL 00      10 - ASTO IND 00      13 - "ACABOU
02 - FIX 0        05 - LBL A        08 - AON          11 - ISG 00           14 - AVIEW
03 - 1,078        06 - "REG NR      09 - PROMPT       12 - GTO A            15 - END
```

Aqui vão alguns truques de proteção de programas, especialmente para os usuários do TRS-80 e compatíveis. Não os deixe escapar!

O programa invisível

Newton Braga Júnior

Como já foi dito, não existe sistema de proteção de programas totalmente infalível, mas a cópia ou a alteração podem ser dificultadas com o uso de certos comandos. Um exemplo pode ser o **ATTRIB**, que pode proteger um programa contra a cópia ou listagem. Vejamos: **ATTRIB nome: d (a,ACC= b, UPD= c, PROT= x)**, onde:

- **nome** – Nome do programa.
- **d** – Número do drive onde se encontra o disquete com o programa.
- **b** – Senha de acesso ao programa. Se não for especificada logo após o nome do programa, quando no seu carregamento ou execução, o programa não será acessado ou executado.
- **c** – Senha de proteção. Esta senha está muito ligada à condição de proteção **PROT**. Somente mencionando-se esta senha é que pode ser alterado o **PROT**. Ela não aparece no diretório do disquete.
- **PROT** – Condição de proteção do disquete, podendo ser: **EXEC** – somente para execução; **READ** – leitura (carregamento e execução); **WRITE** – leitura, execução e gravação; **FULL** – proteção 0 (zero). O programa está totalmente acessível.
- **a** – Condição de visibilidade do diretório do disquete.

No sistema TRSDOS ou DOS500, o formato do **ATTRIB** é exatamente igual ao que apresentamos no início do artigo. No NEWDOS ou DIGDOS, são duas as alterações: em primeiro lugar, no lugar das , (vírgulas) usam-se parênteses; em segundo lugar, a condição **a** no TRSDOS é **I** para invisível e **N** para não invisível, e no NEWDOS é **INV** para invisível e **VIS** para visível.

Vamos ver no exemplo: **ATTRIB TESTE/BAS:0, INV,ACC= MICRO,UPD = COMPUTADOR, PROT= EXEC**. O programa **TESTE/BAS** no drive 0 terá o seu nome invisível no diretório do disquete. Para ser acessado, é preciso saber a senha de acesso **MICRO** (por exemplo, **RUN "TESTE/BAS.MICRO)**, e para ser mudada a condição de proteção, a senha **COMPUTADOR** tem que ser mencionada.

Se você esquecer a senha de acesso ou de condição de proteção, **ACC** e **UPD**, respectivamente, não tem problema... Use o utilitário SUPERZAP do NEWDOS ou DIGDOS para ter acesso ao disco e mudar diretamente na posição em que as senhas são guardadas.

A senha-mestre do disquete está posicionada diretamente em cima do nome do disquete, em seu lugar próprio de armazenamento no diretório do disquete. Mais precisamente, na linha acima, nos últimos dois bytes. A condição de visibilidade é armazenada no primeiro byte da linha onde aparece o nome do programa. Já na linha inferior ao nome do programa, você vai encontrar, nos dois primeiros bytes, a senha **ACC**, e, nos próximos dois bytes, a senha **UPD**.

As senhas são codificadas em hexadecimal, o que não se torna um problema se você utilizar a opção DPWE do SUPERZAP, que é codificar uma palavra, em hexadecimal, usando dois bytes.

No TRSDOS, o diretório se encontra na trilha 17. A senha-mestre do disquete, no setor 1; e as senhas **ACC**, **UPD** e **visibilidade**, a partir da trilha 17, setor 3.

No NEWDOS, você tem que usar a função **DFS** do SUPERZAP, que tem como função receber o nome do arquivo ou programa que se deseja acessar, e ainda procurar onde se encontra armazenado o programa para ser apresentado.

Se for usado o comando **AUTO** no disquete, o programa será imediatamente carregado e executado sempre que for dado um **RESET** na máquina. Mas se você ficar pressionando a tecla **RETURN** ou **ENTER** ao ser dado o **RESET**, o **AUTO** perde a função momentaneamente, e com isso você tem acesso ao sistema. O NEWDOS ou DGDOS possui uma característica muito interessante: a tecla **RETURN** ou **ENTER** pode ser cancelada momentaneamente sempre que for executado o RESET. Para isso, você tem que usar o comando **SYSTEM** e alterar os parâmetros **AB** e **BD**.

No exemplo **SYSTEM password: drive,AB= Y,BD= N**, a tecla **RETURN** ou **ENTER** será cancelada apenas enquanto o **RESET** estiver acionado, após o que a tecla volta à sua condição normal de operação.

Newton Braga Júnior é programador COBOL, FORTRAN e BASIC. Atualmente é Gerente de Sistemas da loja Rio Micro Computadores Ltda., RJ.

Quem é bom já nasce feito.

O Micro Engenho 2 é o computador profissional, de uso pessoal, mais completo do Brasil.
E essa virtude já vem de berço, porque o Micro Engenho 2 é construído em três módulos destacáveis: o visor, a unidade de processamento e o teclado.
Isso facilita a sua colocação nas mais diversas posições.
E o Micro Engenho 2 é totalmente compatível com dois respeitadíssimos profissionais americanos: o Apple* II Plus e o Apple* IIe.
Junte-se aos bons.
Profissional com profissional se entende.

Micro Engenho 2.
O profissional para uso pessoal.

Microprocessador 6502: **Capacidade de Memória** • 64k bytes • 128/192k bytes (opcional) • 2 acionadores de disco 5" 1/4 com 143k bytes por disquete (opcional) **Teclado:** • 80 teclas • Auto repetitivo • Liga-se ao sistema através de um cabo elástico tipo telefone • Teclado numérico • Teclas de função **Sistema totalmente compatível com Apple II Plus + Apple IIe.** Com o nosso Cartão IIe + 80 colunas, a máquina passa a se comportar como Apple IIe. • Letras maiúsculas e minúsculas, acentos* • Auto Diagnose* • "Boot" do sistema sem desligar e ligar a máquina* **Modos da Tela de Vídeo:** • Texto: 40 colunas x 24 linhas • 80 colunas (opcional) x 24 linhas • Gráfico: colorido de baixa resolução • 16 cores • 40 x 48 pontos • Gráfico: colorido de alta resolução • 6 cores • 280 x 192 pontos **Sistemas Operacionais:** • SOD • Sistema Pascal • CPM (através de um cartão opcional) **Linguagens** • BASIC: Interpretado • PASCAL • ASSEMBLER • FORTH • BASIC COMPILADO **Programas de Aplicação:** • MICRODATA • MICROCALCULO • EDITEX • MLOGO e todos os programas desenvolvidos para o Apple II e Apple IIe (com nosso exclusivo cartão de 80 colunas) **7 Conectores para Interfaces:** a interface de disco já embutida no sistema **1 Conector Auxiliar:** para compatibilizador de Apple IIe • Cartão de disco • Interface para impressora • Z 80/CPM • 80 colunas + compatibilizador de Apple IIe • Expansor de memória para 128k bytes ou paralela • Interface para impressora serial - RS 232 C • Acionador de jogos • Monitor de vídeo profissional 192k bytes • Controlador de discos adicionais • Acionador de jogos • Monitor de vídeo profissional fósforo verde.

• Vantagem exclusiva do Micro Engenho 2.

Unidade de processamento, com interface e espaço para instalação de dois acionadores de discos incorporados à própria unidade. Já vem com 64 k de memória e 7 conectores para instalação de interfaces. É mais: completa linha de interfaces e acessórios que possibilitam a conexão de impressoras, modems, acionadores de disquetes adicionais, cartão Z-80 para CP/M, expansão de memória para 128 e 192 k, acionador de jogos, cartão para 80 colunas etc.

Visor, com design avançado, formando com as demais unidades conjunto agradável. Tela de fósforo verde e alto grau de resolução, assegurando perfeita definição quando usado para 80 colunas.

Teclado, com 80 teclas, ligado à unidade de processamento por fio extensível. Pode ser operado à distância do resto do conjunto, em diversas posições, até no colo. É dividido em dois blocos: um com teclas numéricas, para operações mais rápidas com valores numéricos; outro com teclas alfanuméricas, que além dos caracteres normais apresenta acentos e cedilhas.

SPECTRUM
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. E COM. LTDA.
R. Félix Guilhem, 913 - Tel.: (011) 260-0488* - CEP 05069 - São Paulo - SP.

* A marca Apple é de propriedade da Apple Computer INC.

Admirável público, iremos apresentar agora um número especial de magia para os micros da linha Sinclair

Sete truques mágicos

Antonio Faleiro

Com estes programas simples, mas de grande magia, você e seu micro serão os astros da festa. Os truques são, na verdade, uma divertida brincadeira, mas irão surtir um grande efeito.

Digite cada um deles, experimente os resultados, arquive-os e então reúna os amigos ou aguarde aquela festinha em família para apresentá-los com habilidade e até um certo toque de mistério.

Os programas estão aí, o show fica por sua conta...

As cartas na mão

```
  10 REM AS CARTAS NA MAO - A.FA
LEIRO - NIG
  20 CLS
  30 PRINT TAB 4;"*** AS CARTAS
NA MAO ***"
  40 PRINT ,,"TOME UM BARALHO E
DIVIDA-O EM   TRES MONTES COM UM
A TERCA PARTE DE CARTAS EM CADA
UM."
  50 PAUSE 4E4
  60 PRINT ,,,,"ESCOLHA UM DOS M
ONTES E CONTE   SUAS CARTAS. DEP
OIS COLOQUE-O NAMAO ESQUERDA."
  70 PAUSE 4E4
  80 PRINT ,,,,"SOME OS DIGITOS
DA CONTAGEM DAS CARTAS E RETIRE,
 DO MONTE QUE   ESTA NA MAO ESQU
ERDA, UM NUMERO DE CARTAS IGUAL
A ESSA SOMA E   DEIXE-AS DE LADO
."
  90 PAUSE 4E4
 100 PRINT ,,,,"QUANTAS CARTAS V
OCE AINDA DESEJARETIRAR DA MAO E
SQUERDA? DIGITE ENTAO ESSA QUANT
IDADE."
 110 INPUT A
 120 CLS
 130 PRINT AT 5,0;"NA SUA MAO SO
BROU (SOBRARAM)",,,,9-A;" CARTAS
"
```

Abracadabra

```
  10 REM ABRACADABRA - A.FALEIRO
 - NIG
  20 CLS
  30 PRINT "***  A B R A C A D A
B R A  ***
  40 PRINT ,,,,"PEGUE O BARALHO
E FACA 3 MONTES COM 7 CARTAS EM
CADA UM,DE FACES PARA BAIXO."
  50 PAUSE 4E4
  60 PRINT ,,,,"NUM DOS 3 MONTES
, OLHE E MEMO- RIZE UMA CARTA,
SEM DESARRANJAR A ORDEM DO MESMO
."
  70 PAUSE 4E4
  80 PRINT ,,,,"TOME ESSE MONTE
E COLOQUE-O EM  CIMA DE UM DOS O
UTROS DOIS.     O MONTE QUE REST
OU COLOQUE EM   CIMA DE AMBOS."
  90 PAUSE 4E4
 100 PRINT ,,,,"ORDENE AS CARTAS
DO MONTE, UMA AUMA, ALTERNADAME
NTE, FORMANDO 3 NOVOS MONTES."
 110 PAUSE 4E4
 120 CLS
 130 PRINT "PROCURE O MONTE NO Q
UAL SE EN-  CONTRA A CARTA ESCOL
HIDA, SEM   PREJUDICAR A ORDEM D
AS CARTAS.  COLOQUE ESTE MONTE P
OR CIMA DE  UM DOS OUTROS DOIS E
 O QUE RES- TOU POR CIMA DE AMBO
S."
 140 PAUSE 4E4
 150 PRINT ,,,,"REPITA O PROCESS
O DE ORDENACAO  DAS CARTAS EM TR
ES NOVOS MONTES.VERIFIQUE EM QUA
L MONTE ESTA A  CARTA ESCOLHIDA
E O COLOQUE POR CIMA DE UM DOS O
UTROS DOIS E O  RESTANTE POR CIM
A DE AMBOS."
 160 PAUSE 4E4
 170 CLS
 180 PRINT "AGORA VOU IMPRIMIR,
LETRA POR   LETRA, A PALAVRA MAG
ICA",,,"A B R A C A D A B R A",,
,"A CADA LETRA QUE SURGIR VOCE D
E-VERA RETIRAR UMA CARTA DE CIMA
  DO MONTE E A DEIXAR DE LADO."
 190 PAUSE 300
 200 LET A$="A B R A C A D A B R
A"
 210 PRINT AT 15,0;
 220 FOR A=1 TO 21 STEP 2
 230 PRINT TAB A,A$(A);
 240 PAUSE 100
 250 NEXT A
 260 PRINT ,,,,,"VOCE TEM NAS MA
OS A CARTA QUE   MEMORIZOU..."
 270 STOP
```

Adivinhe a idade e o número do sapato

```
  10 REM NUMERO DO SAPATO E IDAD
E - A.FALEIRO - NIG
  20 CLS
  30 PRINT "ADIVINHACAO: NUMERO
DO SAPATO E                IDADE."
  40 PRINT ,,,,,,"MULTIPLIQUE O
NUMERO DO SAPATO  QUE CALCA POR
DOIS."
  50 PAUSE 4E4
  60 PRINT ,,,,"SOME CINCO AO TO
TAL ENCONTRADO."
  70 PAUSE 4E4
  80 PRINT ,,,,"MULTIPLIQUE POR
CINQUENTA ESSE TOTAL."
  90 PAUSE 4E4
 100 PRINT ,,,,"SUBTRAIA DO TOTA
L ENCONTRADO O  ANO EM QUE VOCE
NASCEU."
 110 PAUSE 4E4
 120 PRINT ,,,,"DIGITE O RESULTA
DO."
 130 INPUT A
 140 CLS
 150 LET A=A+1733
 160 PRINT AT 5,0;"NUMERO DO SEU
 SAPATO = ";INT (A/100)
 170 PRINT AT 10,0;"SUA IDADE =
";A-(INT (A/100))*100;" ANOS"
 180 PAUSE 4E4
 190 RUN
```

Contato com o UFO

```
  10 REM O CONTATO - A.FALEIRO -
NIG
  20 CLS
  30 PRINT "   *** CONTATO COM O
UFO ***"
  40 PRINT ,,,,"DIGITE O NOME DE
 6 PESSOAS.",,,"SOMENTE UMA DELA
S FARA CONTATO  COM O UFO."
  50 DIM A$(6,15)
  60 FOR N=1 TO 6
  70 INPUT A$(N)
  80 PRINT ,,A$(N)
  90 NEXT N
 100 CLS
 110 PRINT AT 16,0;"------------
--------------------"
 120 FOR X=2 TO 16
 130 PRINT AT 6,X;" ■■■";TAB X-2
;" ■■■■■■";TAB X-1;" ■■■■■"
 140 PAUSE 50
 150 NEXT X
 160 FOR M=9 TO 15
 170 PRINT AT M,17;"■■■■■■■■"
 180 PAUSE 30
 190 NEXT M
 200 PRINT AT 13,17;"■O■";TAB 18
;"■";TAB 17;"■ ■"
 210 LET A=INT (RND*6)+1
 220 PRINT AT 17,17;A$(A)
 230 PRINT AT 21,0;"<ENTER> PARA
OUTRO CONTATO."
 240 PAUSE 4E4
 250 GOTO 100
```

Adivinhe o número

```
  10 REM NUMERO DE 3 ALGARISMOS
- A.FALEIRO - NIG
  20 CLS
  30 PRINT "ADIVINHACAO: NUMERO
DE TRES                    ALGARIS
MOS"
  40 PRINT ,,,,,,"ESCREVA UM NUM
ERO DE TRES       ALGARISMOS."
  50 PAUSE 4E4
  60 PRINT ,,,,"INVERTA ESSE NUM
ERO."
  70 PAUSE 4E4
  80 PRINT ,,,,"SUBTRAIA O MENOR
 DO MAIOR."
  90 PAUSE 4E4
 100 PRINT ,,,,"DIGITE O ULTIMO
ALGARISMO DO    RESULTADO DA SUB
TRACAO."
 110 INPUT A
 120 PRINT ,,,,,,"O TOTAL DA SUB
TRACAO E: ";
 130 IF A=0 THEN PRINT "000"
 140 PRINT 9-A;"9";A
 150 PAUSE 4E4
 160 RUN
```

Adivinhe as cartas

```
  10 REM O PAR DE CARTAS ESCOLHI
DAS - A.FALEIRO - NIG
  20 CLS
  30 PRINT "ADIVINHACAO: O PAR D
E CARTAS                   ESCOLHI
DAS."
  40 PRINT ,,,,"COLOQUE AS CARTA
S DO BARALHO,COMAS FACES PARA CI
MA, EM 4 FILAS  NA SEGUINTE ORDE
M:"
  50 PRINT ,,"1 FILA - DAMA DE O
UROS,AS DE     PAUS,3 DE COPAS,AS
 DE ESPADAS,   9 DE PAUS."
  60 PRINT ,,"2 FILA - 7 DE COPA
S,6 DE PAUS,7 DE OUROS,2 DE ESPA
DAS,3 DE OUROS"
  70 PRINT ,,"3 FILA - REI DE OU
ROS,5 DE ESPA-DAS REI DE COPAS,6
 DE ESPADAS    DAMA DE COPAS."
  80 PRINT ,,"4 FILA - VALETE DE
 OUROS,5 DE    PAUS VALETE DE COP
AS,2 DE PAUS   9 DE ESPADAS"
  90 PAUSE 4E4
 100 CLS
 110 PRINT "ESCOLHA UM PAR (DUAS
 CARTAS COM O MESMO VALOR)."
 120 PAUSE 4E4
 130 PRINT ,,,,"DIGITE JUNTOS OS
 NUMEROS DAS    FILAS ONDE SE AC
HAM AS CARTAS DOPAR QUE VOCE ESC
OLHEU, EM ORDEM CRESCENTE."
 140 INPUT B
 150 PRINT ,,,,"O PAR QUE VOCE E
SCOLHEU E:",,,,
 160 PRINT ("DAMAS" AND B=13)+("
ASES" AND B=11)+("TRES" AND B=12
)+("NOVE" AND B=14)+("SETE" AND
B=22)+("SEIS" AND B=23)+("REIS"
AND B=33)+("VALETES" AND B=44)+(
"CINCO" AND B=34)+("DOIS" AND B=
24)
 170 PAUSE 4E4
 180 RUN
```

Soma Mágica

```
  10 REM SOMA MAGICA - A.FALEIRO
 - NIG
  20 CLS
  30 PRINT TAB 6;"*** SOMA MAGIC
A ***"
  40 PRINT ,,,,"ESCREVA UM NUMER
O QUALQUER."
  50 PAUSE 4E4
  60 PRINT ,,,,"SOME A ESSE NUME
RO O QUE LHE    SEGUE (EX: SE ES
COLHEU 13 SOME  COM 14)."
  70 PAUSE 4E4
  80 PRINT ,,,,"SOME NOVE AO RES
ULTADO."
  90 PAUSE 4E4
 100 PRINT ,,,,"DIVIDA O TOTAL P
OR DOIS."
 110 PAUSE 4E4
 120 PRINT ,,,,"SUBTRAIA O PRIME
IRO NUMERO QUE  VOCE ESCOLHEU DO
 RESULTADO DADO PELA DIVISAO."
 130 PAUSE 4E4
 140 CLS
 150 PRINT "ESCOLHA UM NUMERO QU
ALQUER E    SOME-O AO TOTAL ENCO
NTRADO. EM  SEGUIDA DIGITE O NUM
ERO QUE VOCEESCOLHEU E LHE DAREI
 O TOTAL QUEVOCE ENCONTROU."
 160 INPUT A
 170 PRINT AT 10,6;"----> ";A+5
 180 PAUSE 4E4
 190 RUN
```


Rodada MS convida radioamadores

Sintoniza essa, macanudo: MICRO SISTEMAS amplia o espaço dc radioamador ligado em computação. Olha só os temas:

- orientação de antenas e cálculo de distâncias
- registro de comunicados (logging)
- confecção automática de cartões QSL
- cálculo de filtros e antenas
- determinação de freqüências de trabalho

E outros. Participe da Rodada MS enviando sugestões, programas e comentários sobre qualquer assunto ligado ao radioamadorismo na era do microcomputador (ou simplesmente o seu QRA-QTH) para:

Micro Sistemas

Rua Visconde Silva, 25, Botafogo, CEP 22281, RJ. Estamos aguardando!

COMPUTE SISTEMAS E COMPUTADORES LTDA

MICROS, VÍDEOS, GAMES & CIA.

Computadores: Polymax, Unitron, Prológica, Micro Digital, Sysdata.

★ **OFERTA ESPECIAL** ★

"MAXXI"

Vídeos: Philco e Sharp Televisores Sanyo

Vídeo Games: Dynacon, Atari.

OFERTA: Cartuchos para Atari a preço de custo.

Suprimentos: Fitas, Disquetes, Formulários.

★ **Super Oferta** ★

Disquete Memorex 5 1/4 - Cr$ 5.000,00

CURSOS: Basic I, Basic II

Inscrições Abertas

Rua Estados Unidos, 2141
Tel. 852-8290 / 257-3852 / 231-1173

dicas

Se você tem pequenas rotinas e programas utilitários realmente úteis tomando poeira em seus disquetes ou fitas cassetes, antecipe-se aos piratas e trate de divulgá-los. Envie-os para a REDAÇÃO DA MICRO SISTEMAS — SEÇÃO DICAS: Rua Visconde Silva, nº 25, Botafogo, RIO DE JANEIRO-RJ, CEP 22281. Não se esqueça de dizer para qual equipamento foram desenvolvidos. Desta forma, sua descoberta poderá ser útil para muitos e muitos, em vez de desmagnetizar-se com o tempo em suas fitas e disquetes...

Linha SINCLAIR

Um NEXT diferente

Faça, com esta dica, a instrução **NEXT** operar como um contador simples, economizando muitos bytes, e tornando a listagem indecifrável para os "curiosos". O processo é simples (mas muita atenção nas linhas 320 a 350): quando o limite do *loop* é atingido, **NEXT I** continua contando os valores mas não retorna ao início do *loop*. Neste exemplo, após I = 9, **NEXT I** passa a corresponder a **LET I =I+1**.

```
100 FOR Y=15 TO 25 STEP 10
110 FOR X=15 TO 37
120 PLOT X,Y
130 NEXT X
140 NEXT Y
200 FOR X=15 TO 37 STEP 22
210 FOR Y=15 TO 25
220 PLOT X,Y
230 NEXT Y
240 NEXT X
320 FOR I=0 TO 9
330 PRINT AT 11,11;I
340 NEXT I
350 GOTO 330
```

Carlos Maurício G. Weinstein — SP

Linha TRS

Cálculo do CPF

```
10 INPUT"ENTRE COM O CPF: ";N$:M=0
:0=0:FORI=1TO9:L=VAL(MID$(N$,I,1))
:M=M+L*(11-I):0=0+L:NEXT:GOSUB20:M
=M+0+2*K:J=K:GOSUB20:PRINT"CIC: ";
N$;STR$(J)+STR$(K):RUN
20 K=11*(1+INT(M/11))-M:IFK>9THENK
=0:RETURNELSERETURN
```

Exemplo:

```
RUN
ENTRE COM O CPF: ? 508190828
CIC: 508190828 2 1
ENTRE COM O CPF: ? 252527208
CIC: 252527208 0 0
ENTRE COM O CPF: ? 755781408
CIC: 755781408 8 2
ENTRE COM O CPF: ?
```

Mário Roberto B. de Souza — SP

Linha TRS

Pisca-pisca

A mensagem contida em **A$** será impressa centrada na última linha da tela, fazendo um interessante efeito visual do tipo "letreiro luminoso", e com a vantagem de não deslocar o cursor de sua posição corrente. Use esta dica como sub-rotina, tendo **A$** como argumento de entrada que pode variar a cada chamada:

```
5000 CLS:DEFINT A-Z
5010 A$="APERTE QUALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
5020 DEFFNX(A$,I)=ASC(MID$(A$,I,1))
5030 N=LEN(A$):INI=16320+(64-N)/2:N1=(N-1)
5040 FOR I=0 TO N1/2:POKE INI+N1-I,FNX(A$,N-I)
5050 POKE INI+I,FNX(A$,I+1):NEXT
5060 FOR I=1 TO 200:NEXT
5070 IF INKEY$<>"" GOTO 5120
5080 FOR I=0 TO N1/2:POKE INI+N1-I,32
5090 POKE INI+I,32:NEXT
5100 FOR I=1 TO 200:NEXT
5110 IF INKEY$="" GOTO 5030
5120 END
```

Roberto Quito de Sant'Anna — RJ

Linha SINCLAIR

Inicializando variáveis

Esse pequeno programa demonstra a inicialização de 20 variáveis (de **A** a **T**), dentro de um *loop*, cada uma recebendo um passo do mesmo. Isso pode ser feito em qualquer parte do programa, com qualquer variável, e com qualquer valor. A única restrição é conhecer a posição (endereço) da variável dentro do programa e então fazer um **POKE** nesse local com o código da nova variável.

Digite, rode, e teste esse programa com **PRINT A**, **PRINT B**, **PRINT C**, **PRINT D** etc...

```
10 FOR Z=1 TO 20
20 LET A=Z
30 POKE 16538,Z+38
40 NEXT Z
```

André Alves Jardim — GO

Linha SINCLAIR

Compactação de programas

Quando estamos escrevendo um programa é muito comum termos um **INPUT** e, logo após, uma série de desvios condicionais, como por exemplo:

```
.... INPUT U$
.... IF U$="aaaa" THEN GOTO ....
.... IF U$="bbbbbbb" THEN GOTO ....
.... IF U$="ccc" THEN GOTO ....
.... IF U$="dd" THEN GOTO ....
```

Mas isso pode ser reduzido, substituindo-se por:

```
.... INPUT U$
.... LET X=....*(U$="aaaa")+....
*(U$="bbbbbb")+....*(U$="ccc")+.
...*(U$="dd")
.... IF X THEN GOTO X
```

Renato Degiovani — RJ

Linha SINCLAIR

Alinhe os números

Marcelo Silva Santos — SP

Para alinhar, pela direita, a impressão de números, em vez de usar... **PRINT A**, use:
... **PRINT TAB 31 − LEN STR$ A; A**

MICRO SISTEMAS, novembro/83

Veja como, de maneira bem simples, você pode evitar desligar a fonte de alimentação quando quiser desligar sua UCP. Mas cuidado com sua RAM...

Reset: desligando a UCP do micro

Manuel Maria C. P. de Castello

Reset é um pequeno macete que nos permite desligar a UCP – sem ser preciso desligar todo o micro – sempre que precisamos refazer um programa inteiro ou apagar qualquer coisa no vídeo. É bom lembrar, no entanto, que todo cuidado é pouco, pois ao ser pressionado o Reset, tudo o que estiver armazenado na memória RAM será perdido. No nosso caso, repito, só é usado para evitar o desligamento da fonte de alimentação sempre que se queira recomeçar um programa.

Para colocar o Reset no micro basta pôr o pino 26 para Negativo Terra, utilizando uma chave para ON/OFF Reset (chave de campainha). A figura 1 mostra como esta modificação deve ser feita (e o melhor é que você pode adaptar o Reset em qualquer microcomputador).

Manuel Maria Costa Pinto de Castello tem diversos cursos nas áreas de Eletrônica Digital, Microprocessadores e Linguagens de Programação. Manuel é português de nascimento, estando radicado no Brasil desde 1975, e tem como hobby montagens eletrônicas relacionadas com áudio, controle e computação.

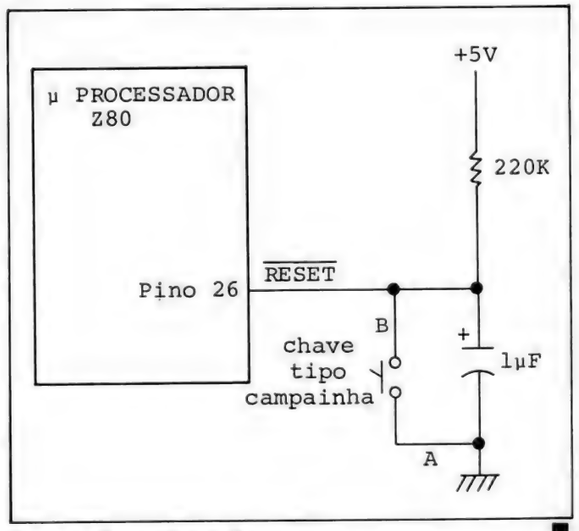
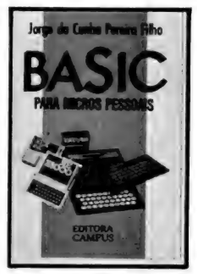


Figura 1 – Esquema para o Reset

CURSO PRÁTICO DE BASIC — INTENSIVO
COM APLICAÇÕES REAIS PARA EXECUTIVOS
E ESTUDANTES — TURMAS DE 6 ALUNOS
APENAS 5 SEMANAS C/2 AULAS SEMANAIS
TESBI - Rua Guilhermina, 638 - Tel.: (021) 501-3297 * 249-3166

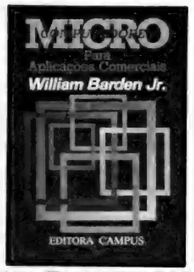
CAMPUSWARE
O maior e melhor catálogo em livros de computação!
Aqui, uma seleção especial para você.

COMO LIDAR COM O COMPUTADOR
Henry C. Lucas Jr.
1983 – 160 pp.
Informal bate-papo com o leitor, que responde as perguntas feitas pelo pessoal leigo envolvido no processamento de informações. Os conselhos e sugestões abordam situações retiradas de ambientes comerciais do dia-a-dia, e cobrem tanto os procedimentos básicos de operação, quanto as aplicações criativas dos microcomputadores.



BASIC PARA MICROS PESSOAIS
Jorge da Cunha Pereira Filho
1983 – 232 pp.
Importante apresentação da Linguagem Basic, de forma extremamente didática. Cada capítulo traz um guia de estudo dirigido e muitos exercícios, fornecendo ao leitor as informações para a perfeita utilização em microcomputadores pessoais, bem como os de teclado plano.

IMPLANTAÇÃO DE MICROS E MINICOMPUTADORES COMERCIAIS
P. A. Knight
1983 – 120 pp.
Um guia seguro para os responsáveis pela instalação de sistemas de computação, este livro servirá de ajuda nos aspectos mais difíceis, e funcionará como uma Lista de Verificação para que nada seja esquecido.



MICROCOMPUTADORES PARA APLICAÇÕES COMERCIAIS
W. Barden Jr.
1983 – 260 pp.
Conheça um microcomputador e suas aplicações comerciais antes de se decidir por sua escolha e aquisição: componentes dos sistemas comerciais de pequeno porte, perigos a evitar, vocabulário especializado e até mesmo um pequeno curso de linguagem basic.

FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
Wilson T. Price
1983 – 200 pp.
Uma introdução concentrada e condensada ao processamento de dados que procura reduzir a quantidade de informações a respeito, preservando apenas os conceitos mais importantes e os itens básicos mais significativos.

GUIA DE LINGUAGENS DE COMPUTADORES
Harry L. Helms Jr.
1983 – 122 pp.
Se você precisa ou quer saber as diferenças entre COBOL, FORTRAN e outras linguagens, este livro é para você. Cada capítulo apresenta uma conhecida linguagem de programação; o último contém um dicionário de palavras-chave.

TÍTULOS E PREÇOS
1 • COMO LIDAR COM O COMPUTADOR Cr$ 4.030,00
2 • BASIC PARA MICROS PESSOAIS Cr$ 6.240,00
3 • IMPLANTAÇÃO DE MICROS E MINICOMPUTADORES COMERCIAIS Cr$ 5.390,00
4 • MICROCOMPUTADORES PARA APLICAÇÕES COMERCIAIS Cr$ 7.440,00
5 • FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS Cr$ 6.210,00
6 • GUIA DE LINGUAGENS DE COMPUTADORES Cr$ 4.210,00

CAMPUSWARE
FAÇA AQUI SEU PEDIDO
Assinale abaixo o(s) número(s) correspondente(s) à(s) publicação(ões) que deseja receber:
1 2 3 4 5 6
Assinale a sua opção de compra:
☐ Cheque nominal à ATI-Editora Ltda. Nº. . . . . .Banco. . . . . .
Atenção: Neste caso, faça o cheque com 10% de desconto sobre os preços mencionados e deixe o porte por nossa conta.
☐ Reembolso Postal
Envie o seu cupom ainda hoje para:
ATI-Editora Ltda.
Rua Visconde Silva, 25
22281 Botafogo – Rio de Janeiro – RJ
Nome . . . . . .
Endereço . . . . . .
CEP . . . . . Cidade . . . . . Estado. . . . . .
Atenção: *Preços válidos por tempo limitado*

classificados

troco · financio · ofereço · vendo · adquiro · compro

EQUIPAMENTOS

• Vendo CP-200 em ótimo estado devido ao pouquíssimo uso, por apenas Cr$ 165 mil. Tratar com João das 12:00 às 13:00h pelo tel: (011) 570-4046.

• Vendo Micro NE-Z8000 com expansão de 16 K em estado de novo, por Cr$ 100 mil. Tratar com Ricardo, Av. R. G. do Sul, 544, Divinópolis, MG, CEP 35500, Cx. Postal 158.

• Vendo Modem Conencisa MPC 12, na embalagem. Tel.: 711-3072, Cristina, Niterói, RJ.

• Vendo uma HP-25, científica, programável, com ótima conservação. Tratar em horário comercial com Mauro, tel.: 24-3566/R: 299, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

• Vendo um TK82-C com expansão de 16 K de RAM, acompanhado de vários jogos, entre eles: Defensores, Monstro das Trevas, Simulador de Vôo, etc. Tem seis meses de uso e acompanha manual e caixa original. O preço é de Cr$ 100 mil. Tratar com Sérgio Luís da Silva, na Av. Conselheiro Nébias, 710, Santos, SP ou pelo tel.: (0132) 35-1125, em horário comercial.

• Vende-se um microcomputador Apple II Plus de 48 Kbytes, linguagem Apple Soft BASIC, equipado com cartão de linguagem BASIC de 16 K. Um monitor marca Sanyo, mod. VM4509, uma impressora Apple Silentype, um Disk Drive Apple, todos os manuais do fabricante, jogos, joystik e programas para iniciantes. Tratar pelos tels: 221-5755 e 221-2039 ou pela C. Postal 266, Recife, PE.

• Vendo um acelerador de hardware para CP-500 ou TRS-80 Modelo III, com tela antiglare. Tratar com Rorian pelo tel: (011) 240-7244, São Paulo.

• Vendo uma impressora EPSON X-80 com F/T. Tratar com Roberto, à noite: (021) 239-1865, Rio.

• Compro TK 82-C, com expansão de 16 K. Tratar com Osvaldo pelos tels: (0192) 31-1873 (durante o dia) e (0192) 31-9099 (à noite), Campinas, SP.

• Vendo um TK 82-C, com expansão, joystick, gravador manual, mais de 50 programas, livros, revistas, catálogos de cabos. Tudo por Cr$ 150 mil. Tratar com Renato ou Maurício pelo tel: (011) 543-0095, São Paulo, SP.

• Vendo um TK 82-C, com expansão e vários incrementos pelo preço de Cr$ 100 mil. Ofereço fitas como brinde. Tratar com Maurício pelo tel: (011) 493-3322.

SOFTWARE

• Vendo ou troco os programas para TK, NE e CP, em fita: TK-Man, Krazy Kong (versão do Donkey Kong, com três estágios) e outros. Escrevam para Gilberto Gaigalas, Rua Guaxinduva, 707, Santo André, SP, CEP 09000.

• Troco ou compro programas relacionados com Medicina. Carlos Maurício Giesbrecht Weinstein. Cx. Postal 14.532, São Paulo, SP, CEP 03698, tel: 217-0241.

• Compro programas para o TK82-C, principalmente jogos, sejam em fita ou em livro. Os interessados devem enciar relação dos programas disponíveis para Roberto Gibello, Rua Cel. Joviniano Brandão, 459, Moóca, São Paulo, SP, CEP 03127.

• Desejo trocar programas de jogos versão 2 K com usuários do TK/NE/Sinclair. Tratar com Adriana Sampaio, Jardim Sul Brasil, 110, Bairro Trindade, CEP 88000, Florianópolis, SC.

• Vendo jogos para Apple ou compatíveis. Tratar com Francisco pelo tel: (011) 832-5131, São Paulo.

DIVERSOS

• Compro o número seis da revista MICRO SISTEMAS, desde que em bom estado. Pago três vezes o preço da banca. Cartas para Pedro S. Nicolletti. UFPB/CCT/DSC Cx. Postal 0030-58.100, Campina Grande, PB.

• Vendo os seguintes livros, por metade do preço de capa, em dólares oficiais: Computer Technics Hand Book — Ward TAB U$ 18; 6801 — Hardware Reference Manual — Motorola U$ 24; e Microprocessor Interfacing — TAB U$ 17. Forneço xerox do esquema do Apple II; TRS-80 I; Interface para 48 K; Interface para Floppy disk (linha TRS-80); Interface tipo Centronics; Interface controladora de disquetes para linha 6502 da Rockwell (AIM-65); esquema do AIM 65; Rockwell. Despesas postais incluídas. Tratar com Enrique Ferri. Rua Fiação da Saúde, 128/103, CEP 04144, São Paulo, tel: (011) 247-4400, r. 335.

• Troco números de fevereiro e março da Revista Byte, pelos números de abril e maio deste ano, em bom estado. Os exemplares de que disponho estão em excelente estado. Tratar com Francisco Augusto, Cx. Postal 523, CEP 66000, Belém, PA.

• Vendo os exemplares da revista MICRO SISTEMAS do nº 1 ao nº 25, por Cr$ 16 mil. Ofereço um exemplar da revista Byte como brinde. Erwin Eulner, tel: (011) 543-5971.

Clubes

• Gostaria de entrar em contato com possuidores de equipamentos compatíveis com o CP-500, para troca de informações, programas e jogos. Tratar com Alexandre Farias, Av. Conselheiro Aguiar, 3645/602, Recife-PE, CEP 50000.

• Procuro pessoas interessadas em fundar um Clube do Sinclair aqui em Salvador. Isidoro. Cartas para Rua João das Botas, 4, apto. 802, Salvador, BA; ou telefone para: 235-0721.

• Possuo um CP-300 e gostaria de comunicar-me com usuários de micros compatíveis para intercâmbio de informações e programas em Assembler ou BASIC. Adilson Soneghett Santos, Rua João da Cruz, 400, Praia do Canto, Vitória, ES.

• Gostaria de entrar em contato com possuidores de TK's, para troca de idéias e programas na área médica. Luiz Alberto Loss, Rua Julio de Castilhos, s/nº, Nova Roma, Antonio Prado, RS.

• Sou possuidor de um Texas TI99-4A e de um TRS-80 Color Computer e estou interessado em trocar informações, idéais, programas, fitas cassete, livros e revistas com possuidores destes micros. Cartas para Paulo Roberto Ceotto, Rua Cyro Lopes Pereira, 922, apto. 304, Ed. Duque de Alba, Jardim da Penha, CEP 29000, Vitória, ES.

• Gostaria de formar uma elite de pessoas que tenham o Kaipro II para trocar software e informações. Escreva para James Phillips na Av. Mal. Câmara, 160, edf. Orly, 1826, RJ, tel.: 240-9628.

• Procuro possuidores de JR Sysdata para obter contatos e formar um clube. Forneço esquemas do TRS-80 Modelo I e Apple II Plus. Escrevam para Enrique Hernandez Ferri. Rua Fiação da Saúde, 128/103, São Paulo, SP.

• Disponho de um DGT-100 e gostaria de entrar em contato com pessoas que se interessem em trocar idéias, experiências e programas de jogos e utilitários compatíveis com esse micro. Tenho variados programas em BASIC e em linguagem de máquina. Tratar com Ivone T. Dutra, Rua Paulo Gomes, 653, Curitiba, Paraná.

• Desejo entrar em contato com pessoas que possuam um DGT-100 para troca de Idéias e programas em BASIC e em linguagem de máquina. Escrever para J. F. da Silva, Rua Gal. Osório, 1031, sl. 106, CEP 13100, Campinas, SP, tel.: (0192) 86537.

• Gostaria de entrar em contato com usuários do TK, NE, CP e ZX para troca de programas (aplicativos e jogos) e informações. Roberto Liles Machado, Rua Santa Cruz, 936, Pelotas, RS, CEP 96100.

Mensagem de erro

Na matéria **Um programa para radioamadores,** MS nº 22, Julho/83, página 64, devem ser feitas as seguintes correções no programa:

- linha 132: substituir por **132 INPUT ER$**
- incluir a linha 134: **134 IF ER$="ER" THEN CLS:GOTO 43**

- corrigir a linha 140 para: **140 IF LEFT$ (ER$,1)="N" THEN GOTO 8000**

Na matéria **Resta 1 — Desafio no PC1211,** MS 24, setembro/83, página 32, seção *Conversão,*

substituir as linhas 60 e 150 do programa por:

60:R=INT N-INT A: IF R =0 THEN 500
150:IF R =0THEN 510

M.S. Serviços

BITS & BYTES
COMPUTADORES

- VENDAS
- ASS. TÉCNICA ESPECIALIZADA
- PROGRAMAS
- DISKETTES
- FITAS
- SERVIÇOS
- CURSOS DE BASIC
- FORMULARIOS

CONSERTOS EM 24 HORAS (COM GARANTIA) PARA O CP-500 e DGT-100

EM SÃO CONRADO
Estrada da Gávea, 642
Lj. B Tel.: 322-1960

PROJEDATA
PROJETOS E SISTEMAS EM PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA.

SOFTWARE DISPONÍVEL P/TRS-80 MOD. II SHUMEC; POLYMAX E MICROS NACIONAIS C/ CP/M:

Contabilidade c/Centro de Custo, Folha de Pagamento, Controle de Estoque, Controle de Boutique, Mala Direta, Controle Bancário, Mercado Financeiro, Fluxo de Caixa, Administração Financeira, Contas a Pagar/Receber, Administração Imobiliária, Condomínio, Estatística de Vendas, Visicalc, Banco de Dados.

SERVIÇOS DE BUREAUX:

Contabilidade, Folha de Pagamento, Controle de Boutique, Estatística de Vendas, Condomínio.

Rua Barão de Mesquita, 712-A Andaraí
CEP 20540 — RJ — 258-7599/273-8387

VENHA VER PARA CRER...

Temos todos os Microcomputadores nacionais:
CP200,300,500,TK85,APII Maxxi.
Periféricos: Impressoras, Gravadores Suprimentos: Disketes, Fitas, Papel p/ impressoras. Softs Especialicidos: Micro Idéia, Monk. Micro e Micro Soft
Melhores preços e atendimento.
MICRO HOUSE
Rua Visconde de Pirajá, 547 s/307 Ipanema — Rio de Janeiro — R.J. Tels. 294-6248 e 239-3744.
A.T. Publicidade
micro HOUSE

COMPUTADOR

"CONTABILIDADE E DIVERSOS"

1 VOL. Programas em linguagem "BASIC", Aplicações completamente resolvidas. TK-82 C, TK-85, NE Z8000, SINCLAIR Z X 81. Quantidades - TEL.: 239-4264
Varejo — Av. Afrânio Melo Franco, 170 Lj. B.

LEBLON

BANCA JORNAL — Av. Ataulfo Paiva Esq. R. Carlos Goes — Leblon
PREÇO Cr$ 3.900,00

MICROIDÉIA

SOFTWARE P/TK 82 C - TK-85 - CP 200

Cassete	Preço/ORTN
— Controle de estoque	4
— Contas a pagar/receber	3
— Fluxo de Caixa	4
— Mala direta	4
— Cadastro de clientes	4
— Processador de textos	2
— Controle bancário	2
— Contabilidade doméstica	2
— Agenda telefônica	2
— Filoteca	2
— Orçamento doméstico	2
— Histograma Geral	3
— Controle de contratos	4
— Reserva de consultas	6

JOGOS A 1 ORTN

— Alien Blaster - Bombardeio - Cassino - Órgão - Ali Baba/Cosmic Radar - Space Invaders

SOFTWARE P/CP 500 Em Disco

— Controle de estoque - Process. de Texto
— Contas a Pagar/Receber - Cadastro de Clientes

PROMOÇÃO PREÇOS EM ORTN DE MAIO

REPRESENTANTE: MICRO HOUSE Com. Reprent. Ltda. - R. Visconde de Pirajá, 547 s/307 - Ipanema - Cep. 22.410 - Tel. 294-6248 ou através da MICROIDÉIA - Av. Marechal Câmara, 160/1.426 - Castelo - Rio - Cep. 20.020 - Recados pelo BIP J89 - Central 246-4180

BIBLIOTECA DE INFORMÁTICA
BOLSA DE SOFTWARE
BUREAU DE SERVIÇOS
QUALIDADE E RESPONSABILIDADE A PREÇOS REDUZIDOS

Representante Credenciado
dismac *(Micro Computadores)*
JR de Goes COMÉRCIO E ASSESSORIA
Rua Conde de Bonfim, 344/406 Bl. 1 - Tijuca - RJ - Cep 20520 - Tel.: (021) 234-3945 - C.P. 24117.

MICRO BYTE
SISTEMAS E EQUIPAMENTOS COMPUTACIONAIS LTDA

HARDWARE
- Periféricos para Linha Sinclair TK-82C, TK-85 NEZ8000 e CP-200

SOFTWARE
- Jogos e Aplicativos
- Desenvolvimento de Sistemas Próprios

CURSOS
- Linguagem Basic Com aulas práticas
- Apostilas grátis
- Desenvolvimento de programas

BIREAUX DE SERVIÇOS
- Administração
- Contabilidade
- Estoque
- Folha de pagamento
- Etc.

MERCADO DE MICROS USADOS
- Agenciamento
- Compra e Venda

Rua Buenos Aires, 41 3º andar — Centro CEP 20.070 Rio de Janeiro Tel. 263-4024
A.T. Publicidade

HS Computadores e Sistemas Ltda.

Revendedor **BRASCOM**
Microcomputador BR1000M:
1 a 6 terminais MULTIUSUÁRIO
De 2,4 a 384 Mb em disco
Impressoras de 100 CpS a 600 Lpm.
SOFTWARE: Contabilidade, Administração de Pessoal,
VENDA E RESERVA DE INGRESSOS
Contas a receber/Pagar,
OPEN MARKET,
Faturamento e outros.

Rua das Marrecas, 25 S/1001
Tel.: 262-0697 - ligue HS
Rio de Janeiro - RJ

ASSEL
Assistência Eletrônica Ltda.

Assistência Técnica Calculadoras Eletrônicas Microcomputadores e Acessórios
Autorizado: Texas e Dismac

Rua da Lapa, 107 - 1º and.
Tels.: 222-7137 e 222-2278
Rio - RJ.

No Recife, visite
TELEVÍDEO (*)
O Lojão de Informática mais descomplicado do país!
Micros, periféricos, suprimentos, Software, Cursos, Livros e Revistas. Componentes eletrônicos, peças e Som.

PREÇOS ESPECIAIS.
FINANCIAMENTO PRÓPRIO.

Compre pessoalmente ou pelo Reembolso:

TELEVÍDEO LTDA.
R. Marquês de Herval, 157
Tel.: (081) 224-8932,
RECIFE, PE.

(*) Sr. Industrial: distribuimos s/ produto nas melhores condições: contatos em S. Paulo (011) 223-5480.

O que você acha de proteger seus programas através de um sistema de senhas? Veja como isso é possível no DGT-100 e equipamentos compatíveis

Programe a senha e tchau abelhudos!

Mário Luís Terenzi

Muitas vezes, ao escrevermos um determinado programa, seria ótimo se pudéssemos tornar certas linhas invisíveis aos olhos de alguns usuários. Um bom exemplo seria um programa que gerasse uma sequência de números ou palavras para serem descobertas. Em casos como este, esconder do jogador a rotina que gerasse tais sequências seria algo extremamente útil.

Outra aplicação bastante interessante está ligada à proteção de programas, e uma das formas de protegê-los é restringindo a possibilidade de execução dos mesmos a um número reduzido de usuários autorizados. A maneira de *autorizar* seria através do conhecimento de uma senha *(password)* que seria solicitada pelo programa. Desta forma, o trecho em que tal senha fosse gerada deveria ser protegido contra usuários bisbilhoteiros. Um exemplo que daremos a seguir ajudará a esclarecer esta segunda situação.

Para que determinadas linhas de seu programa (consecutivas ou não) não possam ser listadas no vídeo, você deverá obedecer aos seguintes passos:

1) Digite a linha do programa que você deseja esconder (esta linha deverá possuir menos de 115 caracteres).

2) Liste a linha digitada e verifique se o seu conteúdo está correto.

3) Conte o número de caracteres que a linha possui, incluindo a numeração das mesmas e os espaços em branco.

4) Tecle **EDIT** < número da linha > e passe para o modo de edição (digitando **RETURN**). Digite então **X** para que a linha toda seja mostrada e para posicionar o cursor no final da mesma.

5) Digite **:REM** seguido do mesmo número de caracteres contados no passo 3 e some mais cinco. Podem ser digitados quaisquer caracteres. Como eles não poderão ser vistos novamente, tome cuidado para entrar com o número correto de caracteres.

6) Tecle **SHIFT** e ↑ *(up arrow)* simultaneamente para sair do modo de inserção.

7) Digite o número contado no passo 3 mais cinco (tal número não aparecerá na tela quando digitado) e então tecle ← **(backspace)**. Por exemplo: se você contou 33 caracteres, digite 38 ← . Isto fará com que o cursor fique posicionado imediatamente após o **M** do **REM**. Caso isto não ocorra, tecle **X** e volte ao início deste passo.

8) Entre novamente com o número digitado no passo 7, seguido de **C** (observação: não aperte **RETURN** ainda).

9) Aperte a tecla ← até chegar ao final da linha anterior.

10) Agora tecle **RETURN**. Você poderá executar ou listar o programa, mas não conseguirá mais ver a linha *desaparecida.*

PROGRAMA EXEMPLO

Este exemplo mostra a aplicação do sistema de senhas citado, além de esclarecer os passos do processo que acabamos de descrever. Seja o seguinte programa:

```
10 PRINT "ESTE PROGRAMA E PROTEGIDO"
20 PRINT "DIGITE A SENHA"
30 INPUT A$
31 B$="SENHA"
40 IF A$=B$ THEN 70
50 I=I+1
60 IF I>2 THEN NEW ELSE 20
70 PRINT "BOM TRABALHO"
```

A senha está assinalada na linha 31. Se alguém listar o programa, descobrirá o segredo imediatamente. É necessário sumir com tal linha. Portanto, sigamos os passos:

1) Liste a linha 31. Ela possui 13 caracteres (+5=18).

2) Digite **EDIT 31** e **RETURN**. Você está agora no modo de edição. Tecle **X**.

3) Digite **:REM 123456789012345678** (18 caracteres quaisquer).

4) Digite **SHIFT** ↑ simultaneamente.

5) Digite **18** ←

6) Digite **18 C**.

7) Aperte ←, até chegar ao final da linha anterior.

8) Digite **RETURN** e liste o programa.

Você listou todo o programa, exceto a linha 31 (que contém o segredo da senha). Dê um **RUN** e teste o programa. Você verá que três tentativas erradas provocam a sua remoção da memória principal. Desta forma, você conseguiu controlar o programa e regular seu uso.

É claro que sempre existem maneiras de se burlar o sistema. Por exemplo, se você possuir uma impressora e listar o programa, todas as linhas aparecerão. Há também a possibilidade de alguém descobrir o número da linha *desaparecida* e usar o comando **EDIT** para vê-la. Às vezes, então, é necessário sofisticar um pouco o método: podemos exigir mais de uma senha ou então sumir com várias linhas do programa. Neste caso, procure não colocar todas as senhas em linhas consecutivas.

De qualquer forma, existem mil aplicações para o macete que acabamos de descrever. É só botar a cabeça para funcionar. ■

Mário Luís Terenzi é Analista de Suporte de Sistemas do Centro de Computação da Universidade Federal de Minas Gerais e estudante do último ano do Bacharelado em Ciências da Computação da mesma escola.

Não pare seu programa nem perca a memória

GERATRON

Gerador Eletrônico Portátil de 200 VA

O Gerador Eletrônico GERATRON é a solução definitiva para o problema de falha na rede elétrica. Quando esta faltar, GERATRON continuará alimentando o seu micro como se nada houvesse acontecido. Chame um representante hoje mesmo.

GUARDIAN
Equipamentos Eletrônicos Ltda.
ALTA TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL
Rua Dr. Garnier, 579 • Rocha • CEP 20971 • RJ • Tels.: (021) 201-0195, 261-6458 e 281-3295 • Telex (021) 34016
• São Paulo (011) 270-3175 e 241-7511 • Brasília (061) 226-0133 • Salvador (071) 241-2755 • Recife (081) 221-0142
• Natal (084) 222-3212 • Belém (091) 222-5122 • Fortaleza (085) 226-0871 • Curitiba (041) 224-5616
• Florianópolis (0482) 23-0491 • Blumenau (0473) 22-6277 • Porto Alegre (0512) 22-5061

SOFTWARE
O Combustível do Computador.

Programas para D 8002, CP 500, DGT 1000, TRS 80, NAJA, JR e outros.
Temos disponíveis mais de 50 programas para os micros acima e outros de maior porte.
Consulte-nos.

TABELA DE PREÇOS * PROMOÇÃO ESPECIAL

Programa	Fita (Cr$)	Diskete (Cr$)
Contabilidade	29.487,00	176.924,00
Folha de Pagamento	–	70.769,00
Controle de Estoque	47.179,00	117.949,00
Mala Direta	35.384,00	88.462,00
Mala Direta c/Ed. Texto	–	147.437,00
Contas a pagar/receber	35.384,00	88.462,00
Tesouraria (C. saldo bancário)	–	88.462,00
Crediário (p/D 8002)	–	88.462,00
Admin. de Imóveis	–	324.361,00
Editor de Texto	23.589,00	–
Controle de Custos	29.487,00	–
Arquivo de Processos	17.692,00	–
Controle de Livros	14.743,00	–
Controle de Cheques	14.743,00	–
Biorritimo	11.794,00	17.794,00
Decisão	12.974,00	18.974,00
Obstáculo	12.974,00	18.974,00
Kit Matemát. c/ 6 progr.	47.179,00	55.179,00
Jogos Amerc. (Fita c/4)	16.500,00	22.500,00

• Antes de comprar seu computador solicite nossa assessoria, sem compromisso, para análise, implantação e apoio.
• Desenvolvemos qualquer tipo de software específico, de acordo com as necessidades de sua empresa.
• Descontos para revenda.
• Atendimento por reembolso para todo Brasil.

CONTABILIDADE GERAL PARA CP 500, DGT 1000, TRS 80 E OUTROS

nasajon sistemas
Av. Rio Branco, 45 gr. 1311 – CEP 20090
Tel: (021) 263-1241 – Rio de Janeiro

Você também encontra esses programas em nossos revendedores credenciados.

HA

conversão

Esta é uma conversão do programa Uma questão de afinidades *publicado no nº 16, edição de fevereiro/83 de MICRO SISTEMAS. Neste caso, foi acrescentado mais um dado: a média das afinidades. Se você tem algum programa já publicado em MS convertido para outro equipamento, divida sua experiência com os demais leitores, enviando-o para MICRO SISTEMAS/Seção Conversão, Rua Visconde Silva, 25, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22281.*

Afinidades com o TK

Marcel Gameleira de Albuquerque
e Adeildo Ramos — Maceió — AL

```
  10 REM "AFINIDADE"
  20 PRINT TAB 10;"AFINIDADE";AT
 2,0;"1)DIGITE SUA DATA DE NASCI
MENTO:",,"DIA/MES/ANO",
  30 INPUT D1
  40 PRINT D1;"/";
  50 INPUT M1
  60 PRINT M1;"/";
  70 INPUT A1
  80 PRINT A1,,,,,"2)DIGITE A DA
TA DELA (OU DELE):",,,"DIA/MES/A
NO",
  90 IF M1>=3 THEN GOTO 120
 100 LET M1=M1+12
 110 LET A1=A1-1
 120 LET XL1=INT ((M1+1)*30.6)+I
NT (A1*365.25)+D1
 130 INPUT D0
 140 PRINT D0;"/";
 150 INPUT M0
 160 PRINT M0;"/";
 170 INPUT A0
 180 PRINT A0
 190 IF M0>=3 THEN GOTO 220
 200 LET M0=M0+12
 210 LET A0=A0-1
 220 LET XL=INT ((M0+1)*30.6)+IN
T (A0*365.25)+D0
 230 LET XL2=ABS (XL-XL1)
 240 LET K=23
 250 GOSUB 1000
 260 LET M=XL3
 270 PRINT ,,,,,,"FISICO ------>
",INT (XL3*100)/100;" POR CENTO"
 280 LET K=28
 290 GOSUB 1000
 300 LET M=M+XL3
 310 PRINT ,,"EMOCIONAL --->",IN
T (XL3*100)/100;" POR CENTO"
 320 LET K=33
 330 GOSUB 1000
 340 LET M=M+XL3
 350 PRINT ,,"MENTAL ------>",IN
T (XL3*100)/100;" POR CENTO"
 360 PRINT ,,,,,,,"MEDIA ->";INT
 (100*M/3)/100
 370 STOP
1000 LET A=(XL2/K)-INT (XL2/K)
1010 LET XL3=ABS ((K/2-A*K)*2/K)
*100
1020 RETURN
```


ATÉ AGORA VOCÊ ESCOLHIA UM MICROCOMPUTADOR PELO QUE VIA POR FORA.

HOJE, PODE ESCOLHER PELO QUE VÊ POR DENTRO.

Apresentado na cor bege

A **MAGNEX** mostra a alta tecnologia que o microcomputador **MANAGER I**® tem por dentro, para executar com eficiência o trabalho que o espera aqui fora.

HARDWARE
- 02 microprocessadores Z80 e 6502
- Memória RAM de 64KB (250NS), expandível para 128KB
  - Monitor residente em EPROM de 2KB
  - Interpretador Basic residente em EPROM de 10KB
- Interfaces para:
  - Monitor de vídeo preto/branco ou fósforo verde (1920 caracteres)
  - Monitor de vídeo à cores padrão PAL-M e RGB analógico
  - Impressora paralela
  - Discos flexíveis de 5 1/4"
  - MODEMS e demais periféricos seriais
- 06 conectores adicionais para expansão compatíveis com Apple II*
- Teclado profissional destacável

SOFTWARE

MX-DOS
- Compatível com DOS 3.3 do Apple II*

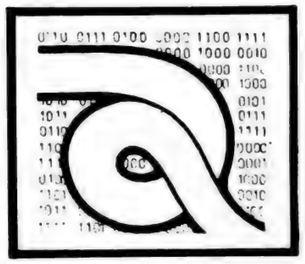
MAGNOS I®
- Compatível com CP/M*

APLICAÇÕES
- Nas empresas de pequeno porte, e no processamento distribuído nas empresas de médio/grande porte em aplicações nas áreas administrativa, financeira, comercial, estatísticas, etc.
- Na área Técnica-Científica, em aplicações específicas de pesquisa e desenvolvimento.
- Para Profissionais Liberais, como computador pessoal.

* Apple II e CP/M são marcas registradas de Apple Comp. Corp. e Digital Research Corp. - USA.

MAGNEX®
Garantia incondicional de qualidade

MAGNEX ELETRÔNICA LTDA.
Rua Dr. Thyrso Martins, 100 - Tels.: 570-2872 - 549-2232 - Telex: (011) 4837 DLTD - CEP: 04120 - Vila Mariana - São Paulo



Curso de Assembler — X

Nesta lição vamos continuar a descrição das instruções que compõem o grupo de troca, transferência de bloco e pesquisa.

11 – Compara byte e incrementa

Formato: **CPI**

Operação: Compara um byte com o **Acumulador**, incrementa **HL** e decrementa **BC**.

Código Objeto:

CPI

1	1	1	0	1	1	0	1	→ ED
1	0	1	0	0	0	0	1	→ A1

Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores **HL** é comparado com o conteúdo do **Acumulador**. Se o resultado da comparação for verdadeiro, a *flag* **Z** é setada. Caso contrário, ela é ressetada. O par de registradores **HL** é incrementado e o par de registradores **BC** é decrementado.

CPI

A = (HL)
HL ← HL + 1
BC ← BC - 1

Ciclos de máquina (M): 4
States (T): 16(4,4,3,5)
Flags afetadas:
- **S** – setada se o resultado for negativo. Caso contrário, é ressetada;
- **Z** – setada se **A = (HL)**. Senão, é ressetada;
- **H** – setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
- **P/V** – setada se **BC-1≠0**. Senão, é ressetada;
- **N** – setada;
- **C** – não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores **HL** contém **1111H**, a posição de memória **1111H** contém o byte **3BH**, o **Acumulador** contém **3BH** e o par de registradores **BC** contém **1H**, após a execução da instrução **CPI**, o par de registradores **BC** conterá **0**, o par **HL** terá **1112H** e a *flag* **Z** estará no modo Z.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos:

```
2000            00100 BUF1  EQU   2000H  ;BUF1 = 2000H
3000            00110 BUF2  EQU   3000H  ;BUF2 = 3000H
7000            00120       ORG   7000H  ;ENDERECO P/MONTAR O PROGRAMA
7000 210020     00130 INIT  LD    HL,BUF1 ;CARREGA EM HL 2000H
7003 110030     00140       LD    DE,BUF2 ;CARREGA EM DE 3000H
7006 015000     00150       LD    BC,80   ;PESQUISA 80 BYTES
7009 1A         00160 LOOP  LD    A,(DE)  ;A <- CONTEUDO DA POS.DADA PUE DE
                                          ;COMPARA A COM POS.DADA POR HL
700A EDA1       00170       CPI
700C 200D       00180       JR    NZ,ERRO ;DESVIA SE (DE) <> (HL)
700E 13         00190       INC   DE      ;INCREMENTA DE
700F E20970     00200       JP    PO,LOOP ;REPETE ATE BC = 0
7012 212070     00210       LD    HL,MSG1 ;HL <- MENSAGEM 1
7015 CD6744     00220 FIM   CALL  4467H   ;DISPLAY MENSAGEM
7018 C32D40     00230       JP    402DH   ;RETORNA AO SISTEMA
7018 212370     00240 ERRO  LD    HL,MSG2 ;HL <- MENSAGEM 2
701E 18F5       00250       JR    FIM     ;DESVIA PARA DISPLAY
7020 4F         00260 MSG1  DEFM  'OK'    ;DEFINE MENSAGEM 1
7022 03         00270       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
7023 45         00280 MSG2  DEFM  'ERRO'  ;DEFINE MENSAGEM 2
7027 03         00290 '     DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
7000            00300       END   INIT    ;INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34284  TEXT AREA BYTES LEFT
```

12 – Compara um bloco de bytes incrementando

Formato: **CPIR**

Operação: Compara um bloco de bytes com o conteúdo do **Acumulador**.

Código objeto:

CPIR

1	1	1	0	1	1	0	1	→ ED
1	0	1	1	0	0	0	1	→ B1

Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores **HL** é comparado com o conteúdo do **Acumulador**. Se o resultado da comparação for verdadeiro, a *flag* **Z** é setada. Caso contrário, ela é ressetada. O par de registradores **HL** é incrementado e o par de registradores **BC** é decrementado. A instrução termina quando o conteúdo do par de registradores **BC** é zero ou quando o resultado da comparação é verdadeiro.

CPIR

A = (HL)
HL ← HL + 1
BC ← BC - 1

Ciclos de máquina (M): 5
States (T): 21(4,4,3,5,5)
Flags afetadas:
- **S** – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
- **Z** – setada se **A = (HL)**. Caso contrário, é ressetada;
- **H** – setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
- **P/V** – setada se **BC-1≠0**. Senão, é ressetada;
- **N** – setada;
- **C** – não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores **HL** contém **1111H**, o **Acumulador** (registrador **A**) contém **F3H**, o par de registradores **BC** contém **7H** e as posições de memória têm os conteúdos:

(1111H) – 52H
(1112H) – 00H
(1113H) – F3H

então, após a execução da instrução **CPIR**, o conteúdo de **HL** será **1114H**, o conteúdo de **BC** será **4H** e a *flag* **Z** estará setada.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos de memória com **3FH**.

```
3000            00100 BUF1  EQU   3000H  ;BUF1 = 3000H
7000            00110       ORG   7000H  ;ENDERECO P/MONTAR O PROGRAMA
7000 3E3F       00120 INIT  LD    A,3FH   ;A <- BYTE A SER PESQUISADO
7002 210030     00130       LD    HL,BUF1 ;CARREGA EM HL 3000H
7005 015000     00140       LD    BC,80   ;PESQUISA 80 BYTES
                                          ;COMPARA 80 BYTES ACIMA DE BUF1
7008 EDB1       00150       CPIR
700A 2009       00160       JR    NZ,ERRO ;DESVIA SE NAO EXISTE
700C 211A70     00170       LD    HL,MSG1 ;HL <- MENSAGEM 1
700F CD6744     00180 FIM   CALL  4467H   ;DISPLAY MENSAGEM
7012 C32D40     00190       JP    402DH   ;RETORNA AO SISTEMA
7015 211D70     00200 ERRO  LD    HL,MSG2 ;HL <- MENSAGEM 2
7018 18F5       00210       JR    FIM     ;DESVIA PARA DISPLAY
701A 4F         00220 MSG1  DEFM  'OK'    ;DEFINE MENSAGEM 1
701C 03         00230       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
701D 45         00240 MSG2  DEFM  'ERRO'  ;DEFINE MENSAGEM 2
7021 03         00250       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
7000            00260       END   INIT    ;INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34429  TEXT AREA BYTES LEFT
```

13 – Compara byte e decrementa

Formato: **CPD**

Operaçao: Compara um byte com o **Acumulador** e decrementa **HL** e **BC**.

Código objeto:

CPD

1	1	1	0	1	1	0	1	→ ED
1	0	1	0	1	0	0	1	→ A9

Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores **HL** é comparado com o conteúdo do **Acumulador**. Caso a comparação seja verdadeira, a *flag* **Z** é setada; caso contrário, é ressetada. Então, os pares de registradores **HL** e **BC** são decrementados.

CPD

A = (HL)
HL ← HL - 1
BC ← BC - 1

Ciclos de máquina (M): 4
States (T): 16(4,4,3,5)
Flags afetadas:
- **S** – setada, se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
- **Z** – setada se **A = (HL)**. Senão, é ressetada;
- **H** – setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
- **P/V** – setada se **BC-1≠0**. Senão, é ressetada;
- **N** – setada;
- **C** – não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores **HL** contém **1111H**, a posição de memória **1111H** contém **3BH**, o **Acumulador** contém **3BH** e o par de registradores **BC** contém **1H**, após a execução da instrução **CPD**, o par **BC** será igual a zero, o par de registradores **HL** conterá **1110H** e a *flag* **Z** estará setada.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos com **55H**:

```
3000            00100 BUF1  EQU   3000H  ;BUF1 = 3000H
7000            00110       ORG   7000H  ;ENDERECO P/MONTAR O PROGRAMA
7000 3E55       00120 INIT  LD    A,55H   ;A <- BYTE A SER PESQUISADO
7002 210030     00130       LD    HL,BUF1 ;CARREGA EM HL 3000H
7005 015000     00140       LD    BC,80   ;PESQUISA 80 BYTES
7008 EDA9       00150 LOOP  CPD           ;COMPARA A COM POS.DADA POR HL
700A 280C       00160       JR    Z,OK    ;DESVIA SE EXISTE
700C E20870     00170       JP    PO,LOOP ;REPETE SE BC <> 0
700F 212070     00180       LD    HL,MSG2 ;HL <- MENSAGEM 2
7012 CD6744     00190 FIM   CALL  4467H   ;DISPLAY MENSAGEM
7015 C32D40     00200       JP    402DH   ;RETORNA AO SISTEMA
7018 211D70     00210 OK    LD    HL,MSG1 ;HL <- MENSAGEM 1
701B 18F5       00220       JR    FIM     ;DESVIA PARA DISPLAY
701D 4F         00230 MSG1  DEFM  'OK'    ;DEFINE MENSAGEM 1
701F 03         00240       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
7020 45         00250 MSG2  DEFM  'ERRO'  ;DEFINE MENSAGEM 2
7024 03         00260       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
7000            00270       END   INIT    ;INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34398  TEXT AREA BYTES LEFT
```

14 – Compara um bloco de bytes decrementando

Formato: **CPDR**

Operação: Compara um bloco de bytes com o conteúdo do **Acumulador**.

Código objeto:

CPDR

1	1	1	0	1	1	0	1	→ ED
1	0	1	1	1	0	0	1	→ B9

Descrição: O byte contido no endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores **HL** é comparado com o conteúdo do **Acumulador**. Caso a comparação seja verdadeira, a *flag* **Z** é setada. Os pares de registradores **HL** e **BC** são decrementados e a instrução termina quando o conteúdo do par de registradores **BC** é zero ou quando a comparação é verdadeira **(A = (HL))**. Se **BC** é diferente de zero, a instrução é repetida.

CPDR

A = (HL)
HL ← HL - 1
BC ← BC - 1

Ciclos de máquina (M): 5
States (T): 21(4,4,3,5,5)
Flags afetadas:
- **S** – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
- **Z** – setada se **A = (HL)**. Senão, é ressetada;
- **H** – setada se ocorre um empréstimo para o bit 4;
- **P/V** – setada se **BC-1≠0**. Senão, é ressetada;
- **N** – setada;
- **C** – não afetada.

Como exemplo, se o par de registradores **HL** contém **1118H**, o **Acumulador** contém **F3H**, o par de registradores **BC** contém **3H** e o conteúdo das posições de memória é:
(1118H) – 52H
(1117H) – 00H
(1116H) – F3H
então, após a execução da instrução **CPDR**, o conteúdo do par de registradores **HL** será **1115H**, o conteúdo de **BC** será **0** e a *flag* **Z** está setada.

Outro exemplo: comparar 80 bytes consecutivos com **FFH**.

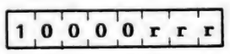
```
3000            00100 BUF1  EQU   3000H   ;BUF1 = 3000H
7000            00110       ORG   7000H   ;ENDERECO P/MONTAR O PROGRAMA
7000 3EFF       00120 INIT  LD    A,0FFH  ;A <- BYTE A SER PESQUISADO
7002 210030     00130       LD    HL,BUF1 ;CARREGA EM HL 3000H
7005 015000     00140       LD    BC,80   ;PESQUISA 80 BYTES
7008 EDB9       00150       CPDR          ;COMPARA 80 BYTES ABAIXO DE BUF1
700A 2009       00160       JR    NZ,ERRO ;DESVIA SE NAO EXISTE
700C 211A70     00170       LD    HL,MSG1 ;HL <- MENSAGEM 1
700F CD6744     00180 FIM   CALL  4467H   ;DISPLAY MENSAGEM
7012 C32D40     00190       JP    402DH   ;RETORNA AO SISTEMA
7015 211D70     00200 ERRO  LD    HL,MSG2 ;HL <- MENSAGEM 2
7018 18F5       00210       JR    FIM     ;DESVIA PARA DISPLAY
701A 4F         00220 MSG1  DEFM  'OK'    ;DEFINE MENSAGEM 1
701C 03         00230       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
701D 45-        00240 MSG2  DEFM  'ERRO'  ;DEFINE MENSAGEM 2
7021 03         00250       DEFB  3       ;DEFINE TERMINADOR
7000            00260       END   INIT    ;INICIA O PROGR. EM INIT
00000 TOTAL ERRORS
34427  TEXT AREA BYTES LEFT
```

O GRUPO DE ARITMÉTICA E LÓGICA

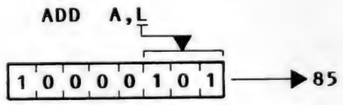
O próximo grupo de instruções do microprocessador Z80 é o grupo de aritmética e lógica de 8 bits. Este grupo executa as seguintes funções:
– Adição e subtração
– Operações lógicas
– Comparação
– Incrementos
– Decrementos
As instruções que compõem este grupo são as seguintes:

1 – Soma Acumulador com registrador
Formato: **ADD A,r**
Operação: Soma o conteúdo de um registrador de 8 bits com o **Acumulador**.
Código objeto:

ADD A,r



ADD A,L




```
000 para rrr = registrador B
001 para rrr = registrador C
010 para rrr = registrador D
011 para rrr = registrador E
100 para rrr = registrador H
101 para rrr = registrador L
111 para rrr = registrador A
```

Descrição: O conteúdo do registrador **r** é somado ao conteúdo do **Acumulador** e o resultado é carregado no próprio **Acumulador**. O símbolo **r** identifica os registradores **A, B, C, D, E, H** e **L**. Qualquer operação de soma envolve o **Acumulador**.

ADD A,B **A ← A + B**

Ciclos de máquina (M): 1
States (T): 4
Flags afetadas: **S** – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z – setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H – setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V – setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
N – ressetada;
C – setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

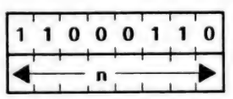
Outro exemplo: somar **200** com **17**:

```
LD      A,200
LD      D,17
ADD     A,D
```

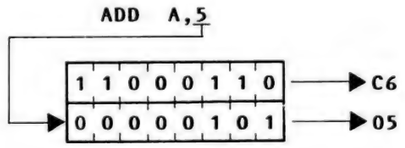
O conteúdo do **Acumulador** após a execução do programa será **217**, enquanto **17** será o conteúdo do registrador **D**.

2 – Soma Acumulador com constante
Formato: **ADD A,n**
Operação: Soma o conteúdo do **Acumulador** com uma constante.
Código objeto:

ADD A,n



ADD A,5



Descrição: O inteiro **n** é somado ao conteúdo do **Acumulador** e o resultado é carregado no **Acumulador**.

ADD A,n **A ← A + n**

Ciclos de máquina (M): 2
States (T): 7(4,3)
Flags afetadas: **S** – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z – setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H – setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V – setada se ocorre um *overflow*. Senão, ressetadá; »

A geração definitiva é sempre a próxima.

Você só descobre o quanto precisa de um Micro-Computador JR da Sysdata depois que o conhece de perto.
Você vai ter certeza de que fez um ótimo negócio ao adquiri-lo assim que o colocar na sua empresa ou na sua casa.
O JR da Sysdata é rápido, é versátil, é compacto.

APLICAÇÕES:
Contabilidade, controle de contas a pagar, controle de contas a receber, folha de pagamento, controle de estoque, controle de clientes, relatório de clientes, mala direta, cálculos de orçamentos financeiros, controle de processos industriais, cálculos de engenharia, cálculos de estatísticas, funções matemáticas, funções lógicas em cadeia de caracteres (STRINGS), gráficos, jogos animados, programas educacionais.

O JR PERMITE AINDA:
O acesso a grandes sistemas de computação, a comunicação entre os departamentos de Empresa, efetuar programas específicos para cada Empresa.
E, como se não bastasse, ele é o Micro-Computador **de menor preço do mercado**.
Com todas as qualidades que tem, o JR da Sysdata nem precisava ser tão econômico. Mas é.
Afinal, ele é o mais completo Micro-Computador de sua geração.
Inclusive no preço.
Você pode testar estas e outras qualidades do JR em qualquer dos nossos revendedores.

Sysdata eletrônica ltda
Rua Jorge Duprat Figueiredo, 647 - CEP 04361
Vila Santa Catarina - São Paulo - SP
Fones: 542-1122 - 531-0390 - 531-0410
Telex (011) 23579

REVENDEDORES: SÃO PAULO: Capital - AD-Data = 864.8200 - ADP System = 227-6100 - Bücker = 881-7995 - Compushop = 212-9004/210-0187 - Compute = 852-8290/257-3952 - Computerland = 258-3954/1573 - Foto Léo = 35-7131 - Guedes = 289-9051 - Interface = 852-5603 - Lema = 210-5929 - Mappin = 258-4411/258-7311/9358 - Microrei = 881-0022 - Microshop = 852-5603 - Miprotec = 289-4941 - Plantel = 543-9653 - Runners = 68-3779 - Sacco = 814-0598 - Servimec = 222-1511 - Sistemac = 282-6609 - Sos = 66-7656 - **Campinas** - Computer House = (0192) 852-5855 - Microtok = (0192) 32-4445 - **São José do Rio Preto** - Compusys = (016) 635-1195 - Seno = (016) 32-0600 - **Mogi Guaçu** - Guaçumaq = (019) 261-0238 - **Taubaté** - Ensicom = (0122) 33-2252 - **PERNAMBUCO - Recife** - Elogica = (080) 241-1162/241-1149 - **GOIÁS - Goiânia** - Casa do Micocomputador = (062) 223-1165 - Grupom (062) 225-8226 - **MATO GROSSO DO SUL - Campo Grande** - DRL = (067) 382-6487 - Video Computadores = (067) 321-4220 - **BRASÍLIA - Capital** - Compushow = (061) 273-2128 - Digitec = (061) 225-4534 - **RIO DE JANEIRO - Capital** - Clap = (021) 288-0734/284-5649 - Computique = (021) 267-1093 - Kristian = (021) 252-9057 - Micromaq = (021) 222-6088 - **Petrópolis** - Foto Ótica = (0242) 42-1393/43-6120 - **PARANÁ - Londrina** - Shop Computer = (0432) 23-9674 - **Umuarama** - CBM Comercial = (0446) 23-2233 - **Curitiba** - Micro System = (041) 232-3533 - **Ponta Grossa** - Grupo Data Memory = (0422) 24-6191 - **PARAÍBA - João Pessoa** - Medusa = (083) 221-6743 - **CEARÁ - Fortaleza** - Siscomp = (085) 244-4691 - **MINAS GERAIS - Belo Horizonte** - Compucity = (031) 226-6336 - Kemitron = (031) 225-0644 - Pró Informática = (031) 337-8792 - **SANTA CATARINA - Blumenau** - Projesul = (0473) 22-3848 - **Florianópolis** - Castro = (0482) 22-6933 - Infotec = (0482) 23-4777 - **RIO GRANDE DO SUL - Novo Hamburgo** - Micromega = (0512) 93-4721 - **Porto Alegre** - Advancing = (0512) 26-1194/26-0194 - Digital = (0512) 40-1998/24-1411 - Microsis = (0512) 22-9782 - Sistemática = (0512) 21-0732/21-0835

N – ressetada;
C – setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, para somar **200** com **17**, teremos:

```
LD      A,200
ADD     A,17
```

O conteúdo do acumulador após a execução do programa será **217**.

3 – Soma Acumulador com memória

Formato: **ADD A,(HL)**

Operação: Soma o **Acumulador** com o conteúdo do endereço de memória apontado pelo par de registradores **HL**.

Código objeto:

```
ADD   A,(HL)
```

Descrição: O byte do endereço de memória especificado pelo conteúdo do par de registradores **HL** é somado ao conteúdo do **Acumulador** e o resultado é carregado no **Acumulador**.

```
ADD     A,(HL)      A ◄—— A + (HL)
```

Ciclos de máquina (M): 2
States (T): 7(4,3)
Flags afetadas: **S** – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z – setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H – setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V – setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
N – ressetada;
C – setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, se o conteúdo do **Acumulador** é **A0H**, o conteúdo do par de registradores **HL** é **2323H** e o conteúdo da posição de memória **2323H** é o byte **08H**, após a execução da instrução **ADD A, (HL)**, o conteúdo do **Acumulador** será **A8H**, o conteúdo do par de registradores **HL** será **2323H** e o conteúdo da posição **2323H** será **08H**.

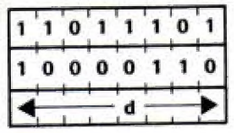
4 – Soma Acumulador com memória indexada (IX)

Formato: **ADD A, (IX+d)**

Operação: Soma o **Acumulador** com o conteúdo do endereço de memória apontado pelo registrador indexador **IX** mais o deslocamento explícito na instrução.

Código objeto:

```
ADD   A,(IX+d)
```



Software para Microcomputadores?
Só há uma solução inteligente!

BBS®
BIBLIOTECA BRASILEIRA DE SOFTWARE

Todas as categorias de Software

Diversões e Jogos Pessoais
Uso Caseiro Comerciais Gráficos
Educacionais Profissionais Científicos

E..., mais de 4000 originais

que você pode retirar e levar para sua casa ou empresa para usá-lo à vontade.

Para os principais micros do mercado: TK82, TK83, TK85, TIMEX/SINCLAIR, CP200, CP300, CP500,

TRS80 Mod. III, UNITRON, MAXXI, Microengenho, Apple e Similares, Sistema 700 e Superbrain.

Você pode consultar pessoalmente os catálogos de Software ou solicitar informações pelo Correio.
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1390 - 8.º Andar - Cj. 82 - CEP 01452 - Tels.: (011) 814-0682, 813-6407 e 210-1257 - São Paulo - SP

apoio INFORMAX

TotalWare®

vamos explicar. TotalWare é ao mesmo tempo hardware e software, equipamento e oportunidade, serviço e confiabilidade, programa e consulta, atendimento e novos produtos, enfim, um componente novo e indispensável para o seu microcomputador.

TotalWare é uma exclusividade CompuShop, a loja especializada em microcomputadores onde você encontra software, periféricos, acessórios, a mais completa linha de livros e revistas nacionais e importados bem como diskettes e formulários, além de cursos e assistência técnica permanente. Tudo a preços especialmente programados.

Na CompuShop a preocupação é fazer com que você tenha o microcomputador certo, de acordo com as suas necessidades.

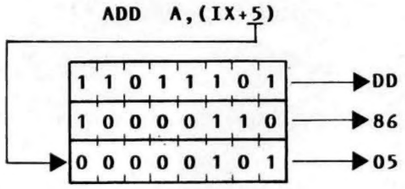
Mas apenas isso não basta. Foi por isso que a CompuShop criou toda uma infra-estrutura de apoio.

Foi por isso que criou TotalWare.

CompuShop

Rua Dr. Mário Ferraz, 37 - CEP 01453 - São Paulo - SP - Tels.: (011) 210-0187/212-9004/815-0099 - Telex (011) 36611 BYTE BR
Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 889 - CEP 04543 - São Paulo - SP - Tels.: (011) 64-2806/852-7149.
Estacionamento próprio. Abertas de Segunda a Sexta das 9 às 19 horas e aos Sábados das 9 às 14 horas.

FG



Descrição: O conteúdo do registrador indexador **IX** é somado ao deslocamento **d** em formato de *complemento de 2* para determinar o endereço de memória. O conteúdo da posição de memória é somado ao conteúdo do **Acumulador** e o resultado é carregado no **Acumulador**.

ADD A,(IX+d) **A ⟵ A + (IX+d)**

Ciclos de máquina (M): 5
States (T): 19(4,4,3,5,3)
Flags afetadas:
S – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z – setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H – setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V – setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
N – ressetada;
C – setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

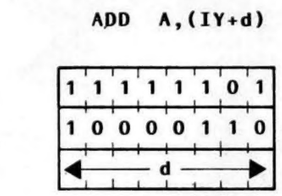
Como exemplo, se o conteúdo do **Acumulador é 11H**, o registrador indexador contém **1000H** e o conteúdo da posição de memória **1005H é 22H**, após a execução da instrução **ADD A, (IX+5)**, o conteúdo do **Acumulador** será **33H** e o conteúdo da posição de memória **1005H** será **22H**.

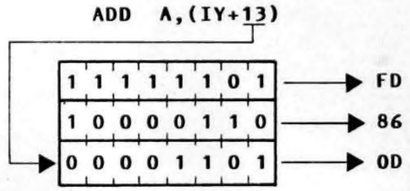
5 – Soma Acumulador com memória indexada (IY)

Formato: **ADD A,(IY+d)**

Operação: Soma o **Acumulador** com o conteúdo do endereço de memória apontado pelo registrador indexador **IY** mais o deslocamento explícito na instrução.

Código objeto:





Descrição: O conteúdo do registrador indexador **IY** é somado ao deslocamento **d** em formato de *complemento de 2* para determinar o endereço de memória. O conteúdo da posição de memória é somado ao conteúdo do **Acumulador** e o resultado é carregado no **Acumulador**.

ADD A,(IY+d) **A ⟵ A + (IY+d)**

Ciclos de máquina (M): 5
States (T): 19(4,4,3,5,3)
Flags afetadas:
S – setada se o resultado é negativo. Senão, é ressetada;
Z – setada se o resultado é zero. Senão, é ressetada;
H – setada se ocorre *vai-um* do bit 3. Senão, é ressetada;
P/V – setada se ocorre um *overflow*. Senão, é ressetada;
N – ressetada;
C – setada se ocorre *vai-um* do bit 7. Senão, é ressetada.

Como exemplo, se o conteúdo do **Acumulador** é **11H**, o conteúdo do par de registradores **IY** é **1000H** e o conteúdo da posição de memória **1008H** é **22H**, após a instrução **ADD A, (IY+8)**, o conteúdo do **Acumulador** será **33H** e o conteúdo da posição de memória **1008H** será **22H**.

Até a próxima aula.

Amaury Correa de Almeida Moraes Junior é formado pelo curso de Análise de Sistemas da FASP, tendo feito diversos cursos de aperfeiçoamento nas áreas de Eletrônica Digital e Microprocessadores. Amaury trabalha como Analista de Sistemas na PRODESP, na área de mini/microcomputadores, e presta consultoria a empresas para a implantação de sistemas de microcomputadores.

CHEGA DE PROBLEMAS!
Use Tig Loader

TIG-LOADER possibilita:
- a localização do ótimo volume do gravador, facilitando a operação LOAD.
- DUPLICAR qualquer programa, mesmo aqueles "fechados".
- carregar (LOAD) e DUPLICAR simultaneamente.
- gravar (SAVE) em 2 gravadores ao mesmo tempo.
- monitorar as operações LOAD, SAVE ou DUPLICAÇÃO através de fone.
- filtrar as interferências elétricas de baixa frequência, que são a causa da maioria dos problemas de LOAD/SAVE.

APENAS: CR$ 15.000,00

APLICATIVOS PARA TK E CP 200

TIG-SCREEN: vinte e sete rotinas de vídeo, para incrementar seus programas! Inversão de vídeo, moldura, arquivo de imagens, rotação, scroll em quatro direções, etc... efeitos visuais incríveis! Em linguagem de máquina, ocupa 1,3Kb, ficando protegido no RAMTOP, depois é só utilizá-lo onde quizer!
P/ 16K Com manual explicativo Cr$ 8.000,00

TIG-COMP: coloque, em seus programas em BASIC, a velocidade de código de máquina. Rode-os na forma COMPILADA! Simples de usar, é só carregar ou digitar o seu programa em BASIC e depois usar o TIG-COMP. Pronto! Você terá o seu programa em linguagem de máquina em instantes.
P/ 16K Com manual explicativo Cr$ 15.000,00

TIG-SPEED: uma combinação de soft e hardware, permitindo uma transferência de dados micro/cassete de 4.200 bauds. Você poderá carregar ou gravar 16 Kb em 30 segundos! Acrescenta ao micro a função VERIFY. Facílimo de operar, compõe-se de cassete, interface e manual explicativo.
P/ 16 e 48K Preço sob consulta.

Envie seu pedido + cheque nominal cruzado
Prazo de entrega: 15 dias

Despesas postais incluídas nos preços
Atendemos somente por carta

TIGRE COM. DE EQUIP. P/ COMPUTADORES LTDA.
Rua Correia Galvão, 224
CEP 01547 - São Paulo - SP

O micro NAJA foi desenvolvido utilizando os mais modernos padrões de arquitetura de Microcomputador, atingindo uma ampla faixa, desde os computadores pessoais até os utilizados em empresas de pequeno e médio porte. Uma de suas grandes vantagens é a sua versatilidade, ou seja, você poderá adquiri-lo na sua versão mais simples, podendo você mesmo expandi-lo à medida de suas necessidades, a um baixo custo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 48K bytes de memória RAM
- 16K bytes de memória ROM
- Clock de 3,6 MHz ou 2,1 MHz comutado por Soft
- Saída para impressora paralela
- 6 conectores para expansão no próprio gabinete
- Microprocessador Z-80A
- Vídeo de 16 linhas por 64 ou 32 colunas
- Interface de cassete para 1.500 ou 500 BPS
- Linguagem Basic na ROM do sistema
- Software compatível com TRS-80 mod. III

ACESSÓRIOS
- Monitor de vídeo de 12" verde profissional
- Interface para 4 unidades de disco de 51/4" de dupla dens.
- Unidade de disco face simples ou dupla
- Interface para 4 MHz de Clock

AGORA TAMBEM COM:
- CP/M
- CLOCK DE 6 MHZ
- UNIDADE DE DISCO DE 8"
- VIDEO A CORES
- SINTETIZADOR DE VOZ

KEMITRON LTDA.
Av. Contorno, 6048 - Savassi - Fone: 225-0644
Telex-(031)3074-KEMI-BR Belo Horizonte-MG

Há um ano atrás a Audio descobriu que nem só de som e imagem vive a indústria eletrônica mundial... e inaugurou um departamento de Informática

Audiodata: o espaço dos micros

"A Audiodata nasceu da constatação de que a Informática é um campo florescente no mundo todo. O microcomputador é hoje uma necessidade e não uma mania como tantas outras que aparecem. Por isso fizemos questão de nos tornar especialistas no assunto. Hoje a Audio não é mais conhecida apenas pelas áreas de som e vídeo; ela é altamente especializada em microcomputadores, software, periféricos e suprimentos."

É assim que Eduardo Guaycuru, Diretor de Informática da Audio, uma empresa paulista tradicional no mercado de aparelhos de som e imagem, justificou a inauguração, há um ano atrás, de um departamento especializado em Informática: o Audiodata. Antes de inaugurar este novo ramo da empresa, Eduardo Guaycuru viajou para os Estados Unidos, onde permaneceu, durante um ano e meio, realizando estudos e pesquisas sobre o mercado de micros norte-americano.

Na Audio o micro recebeu um espaço só para ele, para o entusiasmo, principalmente, de adolescentes e crianças.

ORIENTAÇÃO

Na Audiodata o cliente encontra orientação técnica na compra do microcomputador e do software adequados a sua real necessidade. Em um amplo *show-room* permanecem em exposição equipamentos da Prológica, Digitus, Microdigital, Polymax, Dismac e Spectrum; impressoras da Elebra e da Elgin. A loja comercializa, ainda, disquetes, fitas para impressora, fitas cassete, além de diversas revistas estrangeiras especializadas em Informática.

A linha de software inclui pacotes importados, programas desenvolvidos pelas software-houses nacionais e pela propria Audiodata. "Hoje temos os nossos programas sendo utilizados pela Monark Turismo, no controle de passagens; Escola Pentágono, ajudando crianças no aprendizado de linguagem BASIC; Predial Rudggiero, na administração de imóveis; Fiorucci, no controle de estoque; e a própria Audio, em todos os seus departamentos, com as mais diversas modalidades de utilização", afirma Eduardo.

Todos os produtos comercializados pela Audiodata podem ser adquiridos por financiamento direto da própria loja, através de financeira ou por agência bancária. Outras formas de comercialização são o *leasing* e um consórcio administrado pela Audio-Brasilinvest.

ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS

"Quando um cliente compra um produto nosso, por exemplo um microcomputador, e logo em seguida esse equipamento apresenta um defeito, nós prontamente o trocamos por outro. Se, ao invés disso, o micro vier a apresentar problemas após um período maior de tempo, nós alugamos outro micro e o software que for necessário, até que o equipamento seja consertado. A máquina alugada poderá ser usada na própria loja, no escritório ou na empresa. É um novo tipo de garantia que colocamos à disposição do cliente", esclarece Eduardo Guaycuru.

Em relação ao movimento de clientes na Audiodata, Eduardo Guaycuru observou, com certa surpresa, que é grande o número de crianças que frequentam a loja trazidas pelos pais que querem introduzi-las no mundo da Informática, diante do grande entusiasmo que estas máquinas despertam na classe infantil. "Vemos também proprietários de pequenas e médias empresas que já sentem a necessidade do micro e até funcionários isolados, que precisam agilizar seus trabalhos, talvez como forma de garantir o emprego graças a um maior rendimento".

Eduardo Guaycuru declarou ainda existir um certo preconceito com relação às lojas que comercializam outros tipos de produtos junto aos de Informática. "Não existem lojas incapacitadas para comercializar equipamentos de Informática"; diz ele, "só porque também vendem outros produtos. O nosso departamento é altamente especializado".

A Audiodata foi implantada nas seis lojas da Audio, cinco em São Paulo e uma em São Bernardo do Campo. As três principais lojas estão localizadas na Av. Estados Unidos, 609; na Rua 24 de Maio, 196 e na Av. Morumbi, 1089.

Texto : Cláudia Salles Ramalho
Foto : Nelson Jurno

NOVO CP 300 PROLÓGICA.

O pequeno grande micro.

Compatível com programas em fita cassete ou em disco.

Agora, na hora de escolher entre um microcomputador pessoal simples, de fácil manejo e um sofisticado microcomputador profissional, você pode ficar com os dois.

Porque chegou o novo CP 300 Prológica.

O novo CP 300 tem preço de microcomputador pequeno. Mas memória de microcomputador grande.

Ele já nasceu com 64 kbytes de memória interna com possibilidade de expansão de memória externa para até quase 1 megabyte.

E tem um teclado profissional, que dá ao CP 300 uma versatilidade incrível. Ele pode ser utilizado com programas de fita cassete, da mesma maneira que com programas em disco.

64K

Pode ser acoplado a uma impressora.

Permite conexão telefônica.

Pode ser ligado a um televisor comum ou a um sofisticado terminal de vídeo.

Pode ser ligado ao seu aparelho de TV, da mesma forma que no terminal de vídeo de uma grande empresa.

Com o CP 300 você pode fazer conexões telefônicas para coleta de dados, se utilizar de uma impressora e ainda dispor de todos os programas existentes para o CP 500 ou o TRS-80 americano. E o que é melhor: você estará apto a operar qualquer outro sistema de microcomputador.

Nenhum outro microcomputador pessoal na sua faixa tem tantas possibilidades de expansão ou desempenho igual.

CP 300 Prológica.

Os outros não fazem o que ele faz, pelo preço que ele cobra.

O único na sua faixa que já nasce com 64 kbytes de memória.

PROLOGICA microcomputadores

Av. Eng.º Luís Carlos Berrini, 1168 - SP

RESERVA DE MERCADO

DEFESA DOS VALORES NACIONAIS

AM
Manaus - 234-1045
• BA-Salvador - 247-8951
• CE-Fortaleza - 226-0871 - 244-2448
• DF-Brasília - 226-1523 - 225-4534 • ES-Vila Velha
229-1387 - Vitória - 222-5811 • GO-Goiânia - 224-7098 • MT
Cuiabá - 321-2307 • MS-Campo Grande - 383-1270 - Dourados - 421-1052
• MG-Belo Horizonte - 227-0881 - Betim - 531-3806 - Cel. Fabriciano - 841-3400 - Juiz de Fora - 212-9075 - Uberlândia - 235-1099 • PA-Belém - 228-0011 • PR-Cascavel - 23-1538 - Curitiba - 224-5616 - 224-3422 - Foz do Iguaçu - 73-3734 - Londrina - 23-0065 • PE-Recife - 221-0142 • PI-Teresina
222-0186 • RJ-Campos - 22-3714 - Rio de Janeiro - 264-5797 - 253-3395 - 252-2050 • RN-Natal - 222-3212 • RS-Caxias do Sul - 221-3516 - Pelotas - 22-9918 - Porto Alegre - 22-4800 - 24-0311 - Santa Rosa - 512-1399 • RO-Pôrto Velho - 221-2656 • SP
Barretos - 22-6411 - Campinas - 2-4483 - Jundiaí - 434-0222 - Marília - 33-5099 - Mogi das Cruzes - 469-6640 - Piracicaba - 33-1470 - Ribeirão Preto - 625-5926 - 635-1195 - São Joaquim da Barra - 728-2472 - São José dos Campos - 22-7311 - 22-4740 - São José do Rio Preto - 32-2842 - Santos - 33-2230
Sorocaba - 33-7794 • SC-Blumenau - 22-6277 - Chapecó - 22-0001 - Criciúma - 33-2604 - Florianópolis - 22-9622 - Joinvile - 33-7520 • SE-Aracajú - 224-1310

Solicite demonstração nos principais magazines.

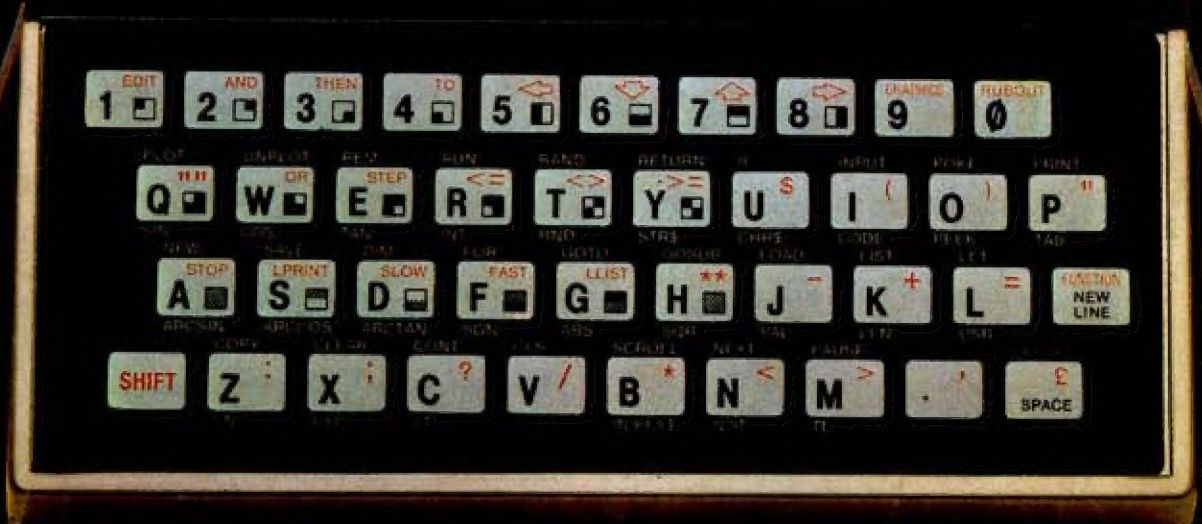
Novo TK 83

MICRODIGITAL

Mais barato que uma calculadora. Cr$ 139.850,00
preço sujeito à alteração

Ele é Computador Pessoal e Vídeo-Game ao mesmo tempo!

PERSONAL COMPUTER
TK83



O Personal Computer que ensinou computação para mais de 2 milhões de pessoas.

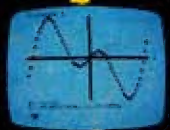
O sucesso do novo Microdigital TK 83 está na sua facilidade de operação: mais de 2 milhões de pessoas em todo o mundo aprenderam a resolver problemas, montar programas e vencer jogos inteligentes usando este equipamento.

Ele trabalha com a Linguagem Basic, a mais rápida de aprender. Pode ter sua memória expandida até 64 K e ser ligado a uma impressora eletro-sensitiva.

Tem uma quantidade enorme de programas disponíveis no mercado e pode também ser usado com um verdadeiro fliperama de jogos eletrônicos.

Procure já o novo Microdigital TK 83.

É a iniciação mais completa que você pode fazer no mundo da computação.


Matemática I

Gamão

TK 83 Personal Computer

MICRODIGITAL

Microdigital Eletrônica Ltda
Caixa Postal 54088 - CEP 01000 - São Paulo - SP

A venda nas boas casas do ramo. Lojas especializadas de fabricação com e grandes magazines em: ALAGOAS Maceió Palmeira dos Índios AMAZONAS Manaus BAHIA Salvador CEARA Fortaleza DISTRITO FEDERAL Brasília ESPIRITO SANTO Vitória GOIAS Goânia MATO GROSSO Cuiabá MINAS GERAIS Belo Horizonte Divinópolis Itajubá Juiz de Fora Poços de Caldas São João del Rei Teófilo Otoni Uberlândia Uberaba Viçosa PARAIBA Campina Grande PARA Belém PARANA Curitiba Londrina Maringá PERNAMBUCO Recife RIO DE JANEIRO Campos Niterói Nova Friburgo Petrópolis Rezende Rio de Janeiro Volta Redonda RIO GRANDE DO SUL Bagé Canoas Caxias do Sul Ijuí Novo Hamburgo Pelotas Porto Alegre Sant'Anna do Livramento Santiago Santa Rosa São Leopoldo RIO GRANDE DO NORTE Natal RONDONIA Porto Velho SÃO PAULO Araraquara Assis Avaré Bauru Birigui Botucatu Campinas Catanduva Franca Guarulhos Ilú Jacareí Jaú Limeira Lins Marília Mogi Guaçu Mogi das Cruzes Ourinhos Presidente Prudente Penápolis Pirassununga Promissão Rio Claro Ribeirão Preto Santos Santa Barb. D'Oeste São Bernardo do Campo São João da Boa Vista São Sebastião da Grama São Carlos São José do Rio Preto São José dos Campos S. André São Paulo Sorocaba Suzano Taubaté SANTA CATARINA Blumenau Brusque Florianópolis Jaraguá Joinville SERGIPE Aracaju Se você não encontrar este equipamento na sua cidade ligue para: PBX 255 8583